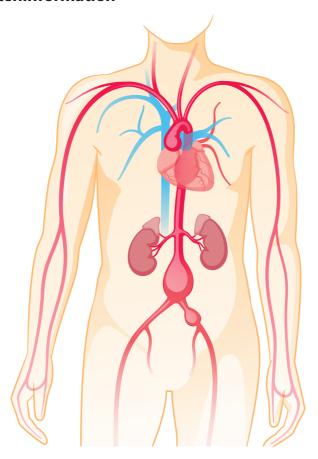


Aktiv gegen Herzkrankheiten und Hirnschlag

Das Aneurysma der Bauch- und Brustschlagader

Patienteninformation



Einleitung

Mit dieser Broschüre wollen wir Sie über die Aneurysma-Erkrankung der Hauptschlager (Aorta) informieren. Wir werden den natürlichen Verlauf der Krankheit, ihre Ursachen, den Zeitpunkt einer notwendigen Operation und die verschiedenen Behandlungsarten besprechen. Die Broschüre soll Ihnen helfen, einen bevorstehenden Eingriff besser zu verstehen und Ihrem Arzt, Ihrer Ärztin gezielte Fragen stellen zu können.

Was ist ein Aneurysma?

Das Wort Aneurysma kommt aus dem Altgriechischen und bedeutet «Aufweitung». Ein Aneurysma ist eine kugelige oder sackförmige Aufweitung einer Arterie. Grundsätzlich kann eine solche Aussackung in allen Arterien des Körpers vorkommen. Mit Abstand am häufigsten ist aber das Aneurysma der Bauchaorta (Aufweitung der Bauchschlagader). Etwas seltener ist das Aneurysma der Brustschlagader (Abbildung 1, Seite 5). Medizinisch spricht man von einem Aneurysma, wenn das betroffene Gefäss mindestens das Anderthalbfache des normalen Gefässdurchmessers hat. Erstmals beschrieben wurde das Krankheitsbild zur Pharaonenzeit im alten Ägypten (1500 Jahre v. Chr.). Schon damals wurden die «Wucherungen der grossen Schlagadern» als gefährlich eingeschätzt und waren allenfalls durch «Magie» zu behandeln. Auch prominente Personen wie Albert Einstein, Thomas Mann und Charles de Gaulle litten an einem Aortenaneurysma.

Was sind die Ursachen eines Aneurysmas?

Weshalb ein Aneurysma entsteht, ist nicht restlos geklärt. Die häufigste Ursache ist die Arteriosklerose, da sie die Gefässwände schwächt. Eine Rolle spielen ebenfalls erbliche Faktoren. Aneurysmen können unter Verwandten gehäuft auftreten. Bei diesen familiär bedingten Ursachen spielen vor allem Veränderungen des Bindegewebes eine wichtige Rolle. Rauchen und Bluthochdruck begünstigen ebenfalls die Entstehung eines Aneurysmas. Selten sind genetische Erkrankungen verantwortlich.

Welche Beschwerden verursacht ein Aneurysma?

Die meisten Aneurysmen sind klein und wachsen langsam über mehrere Jahre. Der Grossteil der Patientinnen und Patienten mit einem Aneurysma hat keine Beschwerden und fühlt sich gesund. Bei grösseren Aneurysmen der Hauptschlagader (Aorta) kann es zu einem Druck auf die umliegenden Organe, zu einem pulsierenden Gefühl neben dem Bauchnabel sowie zu Bauch- und Rückenschmerzen kommen.

Warum ist ein Aortenaneurysma gefährlich?

Mit zunehmender Grösse wird die betroffene Arterienwand immer schwächer und kann dem Blutdruck immer weniger standhalten. Es besteht die Gefahr, dass das Aneurysma plötzlich reisst (Ruptur). Die Ruptur wird als vernichtender Schmerz im Bauch, Rücken oder in der Brust wahrgenommen und bedeutet akute Lebensgefahr, weil man mit einem geplatzten Aneurysma innerlich zu verbluten droht. Betroffene müssen sofort notfallmässig operiert werden.

Unbehandelte, grosse Aneurysmen können sich zu einer lebensbedrohlichen Dissektion (Aufspaltung) entwickeln. Dabei reisst die gedehnte Gefässwand der Aorta ein. Die Innen- und die Aussenschicht werden voneinander abgespalten (disseziert) und das Blut strömt zwischen die Wandschichten. Folge sind lebensbedrohende Blutungen oder Gefässverschlüsse. Auch in diesem Fall ist eine notfallmässige Operation zwingend.

Wegen des verlangsamten Blutflusses können sich im Aneurysma Gerinnsel (Thromben) bilden. Diese Blutgerinnsel können in die Gefässe gelangen, eine Arterie verstopfen (Embolie) und die Blutversorgung behindern. Die Folge sind beispielsweise heftige Schmerzen in den Beinen, Blässe und eine Blaufärbung der Zehen. Aber auch neurologische Ausfälle können auftreten. Bei solchen Warnzeichen muss unbedingt ein Arzt oder eine Ärztin konsultiert werden.

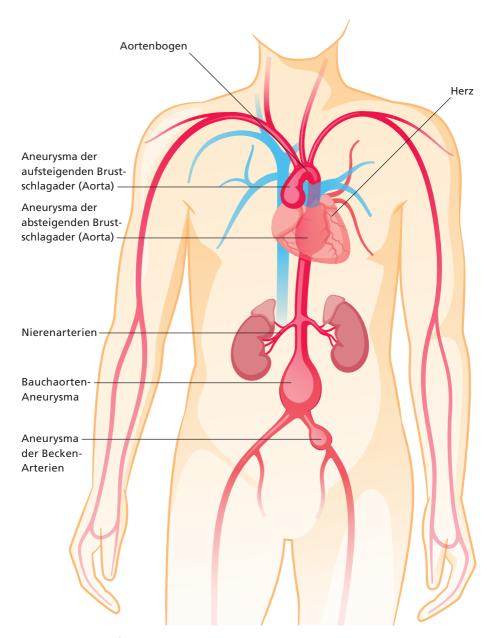


Abbildung 1: Gefässsystem mit Aneurysmen

Ein Aneurysma ist eine örtlich begrenzte, sackförmige Ausweitung einer Arterie, die an verschiedenen Stellen des Körpers auftreten kann. Am häufigsten diagnostiziert wird das Bauchaorten-Aneurysma (Aneurysma der Bauchschlagader).

Wie wird ein Aortenaneurysma festgestellt?

Da ein Aneurysma meist keine Beschwerden verursacht, wird es häufig rein zufällig entdeckt. Gelegentlich kann ein Aneurysma schon durch eine körperliche Untersuchung festgestellt werden. Normalerweise braucht es für die Diagnose aber eine Ultraschalluntersuchung. Um einen genauen Behandlungsplan festzulegen, ist eine Computertomografie des Brust- und Bauchraums notwendig. Die Herz- und Gefässspezialistinnen und -spezialisten entscheiden aufgrund der Untersuchung mit Ihnen gemeinsam, ob und welche Therapiemassnahmen erforderlich sind.

Wann wird eine Operation in Erwägung gezogen?

Bei kleinen Aneurysmen ist das Risiko einer Ruptur gering. Es genügt in der Regel, wenn Sie das Aneurysma halbjährlich oder jährlich mittels Ultraschall kontrollieren lassen. Wächst das Aneurysma hingegen rasch und beträgt der Durchmesser im Bereich der Bauchaorta mehr als 5,5 cm bei Männern beziehungsweise mehr als 5 cm bei Frauen, steigt das Risiko deutlich an und Ihr Arzt, Ihre Ärztin wird mit Ihnen über eine geplante operative Behandlung sprechen.

Welches Operationsverfahren wird angewandt?

Die Operation hat zum Ziel, das Aneurysma von der Blutzirkulation auszuschliessen und die Blutstrombahn mit einer Prothese wiederherzustellen. Dazu gibt es zwei Verfahren:

Zum einen der offene Aortenersatz, bei dem über eine Eröffnung des Bauch- oder Brustraums der erweiterte Aortenabschnitt durch eine Gefässprothese ersetzt wird (Abbildung 2, Seite 7). Dieser Eingriff wird seit rund siebzig Jahren durchgeführt.

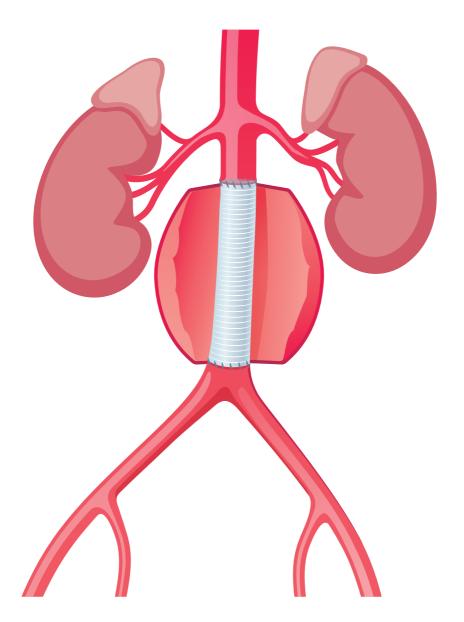


Abbildung 2: Offener Aortenersatz

Die offene Operation erfolgt über einen Bauchschnitt. Das Aneurysma wird durch eine Prothese ersetzt, die angenäht wird.

Seit etwa dreissig Jahren gibt es auch eine weniger belastende, so genannte endovaskuläre Behandlung, bei der eine Stentprothese (auch Endoprothese genannt) von der Leiste aus implantiert wird (Abbildung 4, Seite 11).

Beide Methoden bieten gute bis sehr gute Ergebnisse, so dass das Aortenaneurysma heute glücklicherweise viel von seinem Schrecken verloren hat. Im Folgenden wird die Operation des Aneurysmas der Bauchaorta beschrieben, da diese Form am häufigsten vorkommt.

Offener Aortenersatz

Der offene Aortenersatz – oft auch konventionelle Operation genannt – erfolgt über einen Bauchschnitt (Laparotomie) oder in einigen Fällen auch über einen Schnitt auf der Seite des Körpers (Lumbotomie). Der Chirurg, die Chirurgin klemmt die Aorta ab, eröffnet das Aneurysma und ersetzt es durch eine rohr- oder Y-förmige Gefässprothese aus Polyester oder Goretex (Abbildung 2, Seite 7). Die Gefässprothese wird am oberen und unteren Ende an die Bauchschlagader angenäht.

Während früher die offene Operation ein langer und blutiger Eingriff war, liegt heute die Operationszeit bei unkomplizierten Fällen bei rund zwei Stunden. Die Gabe von fremdem Blut ist dank moderner Technik oft nicht nötig. Während des Eingriffs wird das eigene Blut aufgesaugt und für eine allenfalls notwendige Retransfusion aufbereitet. Das heisst, dass Sie bei Bedarf schon während der Operation Ihr eigenes Blut erhalten. Trotzdem handelt es sich beim offenen Aortenersatz um einen grösseren Eingriff, weil die Bauchhöhle geöffnet und der Blutstrom für die Beckenorgane und die Beine während rund einer Stunde unterbrochen werden muss. Dies stellt eine nicht unerhebliche

Belastung für das Herz dar. Das Sterblichkeitsrisiko liegt in spezialisierten Zentren bei etwa 2 bis 5 Prozent. Grösse und Lage des Aneurysmas sowie Art und Schwere von Begleiterkrankungen (zum Beispiel Herz- oder Lungenkrankheiten) sowie das Alter haben einen erheblichen Einfluss auf das Risiko. Mögliche Folgen der Operation sind das spätere Auftreten eines Narbenbruchs und bei Männern Störungen der Sexualfunktion.

Endovaskuläre Behandlung (Endoprothese)

Bei günstigen anatomischen Voraussetzungen ist es möglich, über die Leistenarterien eine sogenannte Stentprothese (auch Endoprothese genannt) hochzuschieben, so dass kein Bauchschnitt gemacht werden muss. Der Zugang erfordert lediglich zwei kleine Schnitte in der Leiste.

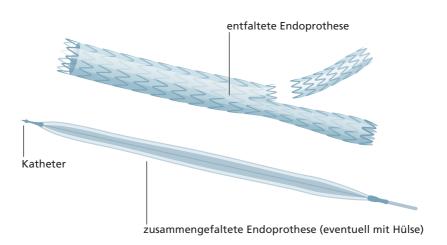


Abbildung 3: Aufbau und Funktionsmechanisums einer Endoprothese oder Stentprothese

Die Endoprothese (oder Stentprothese) ist auf einem Katheter montiert. Durch das Zurückziehen der Hülse wird die Prothese im Innern der Bauchschlagader freigesetzt und öffnet sich. Anschliessend wird der Katheter entfernt.

Eine Stentprothese besteht aus einem zusammenfaltbaren röhrenförmigen Metallgitter und einem Überzug aus feinem Textilgewebe. Die zusammengefaltete Prothese ist auf einem Katheter montiert und wird unter Röntgenkontrolle millimetergenau an der richtigen Stelle in der Hauptschlagader platziert. Wird die Hülse am Schaftende des Katheters zurückgezogen, wird die Stentprothese freigesetzt und springt in der Hauptschlagader von selbst auf (Abbildung 3, Seite 9). Damit ist das Aneurysma von der Durchblutung ausgeschlossen und die Wand kann nicht mehr reissen. Die Stentprothese wird nicht angenäht, sondern nur durch ihre Sprungkraft in einem gesunden Abschnitt der Aorta gehalten.

Damit diese Verankerung zu einer genügenden Abdichtung führt, müssen bestimmte anatomische Voraussetzungen vorhanden sein. So muss der Abstand vom Beginn des Aneurysmas bis zu den Nierenarterien mindestens 1 bis 1,5 cm lang sein (Abbildung 4, Seite 11). Mittlerweile werden auch Spezialprothesen massgefertigt hergestellt, die bestimmte anatomische Besonderheiten mitberücksichtigen.

Eine mögliche Komplikation der endovaskulären Operation ist das «innere Leck» (Endoleak), wenn Blut am oberen oder unteren Ende der Endoprothese wegen einer ungenügenden Abdichtung austritt (Abbildung 5, Seite 13). Der Grossteil dieser Endoleaks sind nicht gefährlich und verschwinden von selbst wieder. Gelegentlich kann aber ein Eingriff zur Behandlung eines Endoleaks notwendig sein. Meist ist die Behandlung auch mittels Katheter möglich. Ganz selten muss eine Stentprothese entfernt und ein offener Aortenersatz durchgeführt werden. Um ein mögliches Endoleak rechtzeitig zu entdecken, werden Sie nach einer endovaskulären Operation zu regelmässigen Kontrollen (in der Regel einmal pro Jahr) mittels Computertomografie oder Ultraschalluntersuchung eingeladen.

DANK IHRER SPENDE

- können wir Forscherinnen und Forscher in der Schweiz dabei unterstützen, neue Erkenntnisse über die Ursachen von Herzkrankheiten und Hirnschlag zu gewinnen.
- und Behandlungsmethoden zu entwickeln. Damit tragen wir dazu bei, dass können wir Forschungsprojekte mit dem Ziel fördern, neue Unterstützungssich die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten verbessert.
- können wir Betroffenen und Angehörigen umfassende Informationen über Krankheiten, Behandlungen und Vorbeugung zur Verfügung stellen.
- können wir die Bevölkerung über eine wirksame Vorbeugung aufklären und zu einem herzgesunden Lebensstil motivieren.

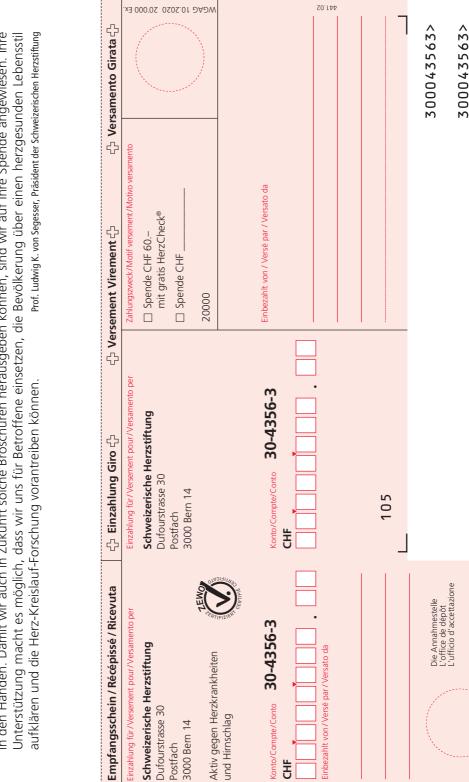




Unsere Dienstleistungen für Sie als Gönnerin und Gönner:

- Beratung am Herztelefon 0848 443 278 durch unsere Fachärzte
- Schriftliche Antwort auf Ihre Fragen in unserer Sprechstunde auf www.swissheart.ch/ sprechstunde
- Persönlicher Gratis-Herz-Check® (ab einem Gönnerbeitrag von CHF 60.– jährlich) www.swissheart.ch/ herzcheck
- Magazin «Herz und Hirnschlag» (4 x jährlich)

in den Händen. Damit wir auch in Zukunft solche Broschüren herausgeben können, sind wir auf Ihre Spende angewiesen. Ihre Prof. Ludwig K. von Segesser, Präsident der Schweizerischen Herzstiftung Ihre Spende bewegt viel! Sie halten eine Informationsbroschüre für Patienten von der Schweizerischen Herzstiftung Unterstützung macht es möglich, dass wir uns für Betroffene einsetzen, die Bevölkerung über einen herzgesunden Lebensstil aufklären und die Herz-Kreislauf-Forschung vorantreiben können.



BESTELLTALON



n:			4	C:-	
DI.	ιτe	sen	den	Sie	mır

Broschüre «Die Gerinnungshemmung» mit Ausweis
Broschüre «Bluthochdruck»
Broschüre «Erhöhte Blutfettwerte»
Broschüre «Besser leben, länger leben dank guter Prävention»
Broschüre «Herzkrank – auch Partner und Angehörige trifft es»
Ratgeber «Bereit für Ihren Arzttermin» mit Checkliste
Reisetipps für Herz-Kreislauf-Patienten
Ratgeber «Bereit für Ihren Arzttermin» mit Checkliste
Kochbuch «Kochen für das Herz – nach mediterraner Art», CHF 28.90
Blutdruckmessgerät OMRON M4 Intelli IT, CHF 155.–
Bei Sendungen ah 250 g werden Porto- und Versandkosten verrechnet

Ich möchte Gönnerin/Gönner werden und bestelle:

- □ Unterlagen für eine Gönnerschaft der Schweizerischen Herzstiftung
- ☐ Eine Jahresgönnerschaft inklusive eines HerzCheck®-Gutscheins für CHF 60.—
- ☐ Ich abonniere gratis den E-Newsletter der Schweizerischen Herzstiftung (bitte E-Mail angeben)

Online-Shop

Die Schweizerische Herzstiftung stellt Ihnen kostenlos eine breite Palette an weiteren Informationsmitteln über die Vorbeugung und Behandlung von sowie den Umgang mit Herz-Kreislauf-Krankheiten zur Verfügung.

Alle Informationsmittel finden Sie unter www.swissheart.ch/shop



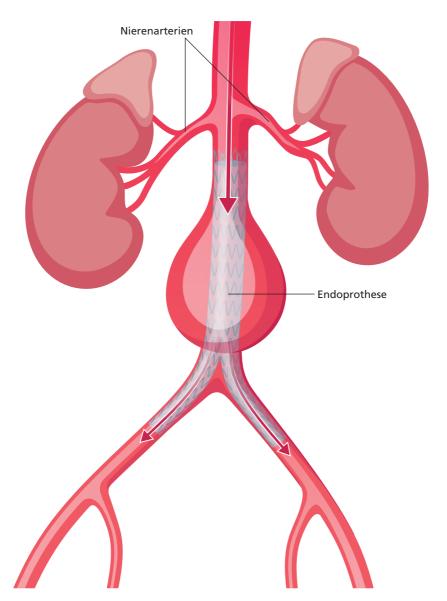


Abbildung 4: Endovaskuläre Behandlung (Endoprothese)

In diesem Beispiel findet sich in der Aorta unterhalb der Nierenarterien und in den Beckenarterien ein gesunder, nicht erweiterter Gefässabschnitt, so dass eine Stentprothese verankert werden kann und gut abdichtet. So ist das Aneurysma von der Blutzirkulation ausgeschaltet und die Gefahr einer Ruptur gebannt. Das Aneurysma bleibt im Körper.

Welche Vor- und Nachteile haben die beschriebenen Methoden und welche Therapie ist für mich am besten?

Der Entscheid, ob die Stentprothese oder die offene Operation für Ihren Fall die bessere Lösung ist, wird durch ein interdisziplinäres Team von Spezialistinnen und Spezialisten gemeinsam mit Ihnen gefällt. Die endovaskuläre Operation ist weniger belastend, der Spitalaufenthalt wesentlich kürzer und Sie erholen sich davon schneller. Nachteil sind die erwähnten möglichen späteren Komplikationen und die lebenslangen Nachkontrollen. Diese sind nach dem offenen Aortenersatz in der Regel nicht notwendig.

Was tun, wenn die Hauptschlagader im Brustkorb betroffen ist?

In rund 10 bis 15 Prozent der Fälle tritt ein Aneurysma im Bereich der Brustschlagader (Aorta) auf. Vereinfacht gesagt unterscheidet man hier drei Bereiche: einen herznahen aufsteigenden Teil, den Aortenbogen und einen absteigenden Teil (Abbildung 1, Seite 5). Aus dem Aortenbogen zweigen wichtige Gefässe ab, die das Gehirn und die Arme mit Blut versorgen. Aneurysmen des absteigenden Teils der Aorta können oft verhältnismässig einfach durch die Implantation einer Endoprothese, ähnlich wie beim Aneurysma der Bauchschlagader versorgt werden (Abbildung 6, Seite 14). Chirurgische Eingriffe sind in diesem Gefässabschnitt kaum noch notwendig. Zu beachten gilt, dass unabhängig der Technik des Eingriffes, in seltenen Fällen nach dem Eingriff eine Querschnitsslähmung auftreten kann.

Aneurysmen des herznahen aufsteigenden Teils der Aorta und des Aortenbogens müssen allerdings nach wie vor offen, das heisst über eine Eröffnung des Brustkorbs operiert werden. Dabei kommt die Herz-Lungen-Maschine zum Einsatz. Während des Eingriffs senkt sie die Körpertemperatur und stellt die Blutversor-

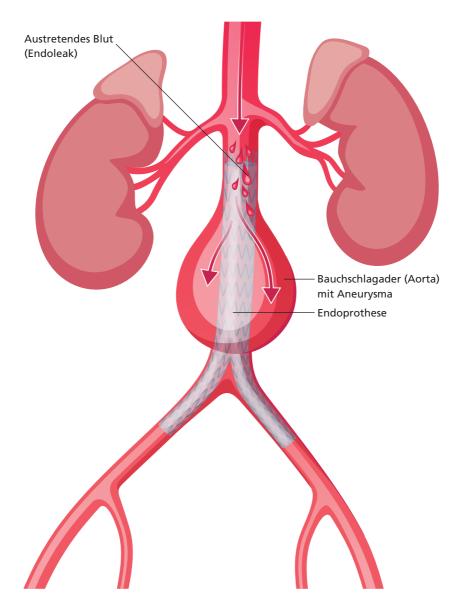


Abbildung 5: Endoleak

Durch eine undichte Stelle zwischen Aorta und Endoprothese tritt Blut in den Aneurysmasack (Endoleak). Damit ist das Aneurysma immer noch durchblutet. Die Gefahr einer Ruptur besteht weiterhin. gung des Gehirns und anderer lebenswichtiger Organe sicher. Häufig ist die Aortenklappe mitbefallen und entweder zu eng oder undicht. Deshalb wird sie wenn nötig während der Operation ebenfalls repariert oder ersetzt.

Wie werden Sie auf die Operation vorbereitet?

Vor der Aneurysma-Operation wird der Zustand Ihres Herzens, der Halsschlagadern und der Lunge abgeklärt. Unter Anleitung eines Physiotherapeuten oder einer Physiotherapeutin werden Sie Atemübungen machen. Diese kommen Ihnen nach der Operation für die rasche Wiederherstellung einer guten Lungenfunk-

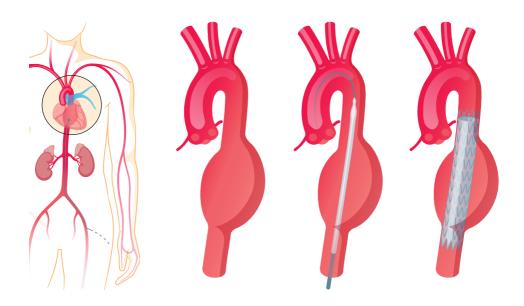


Abbildung 6: Stentprothese zur Behandlung eines Aneurysmas der Brustschlagader

Die Stentprothese wird unter Röntgenkontrolle von der Leiste aus hochgeschoben und freigesetzt.

tion zugute. Über den eigentlichen Eingriff werden Sie von allen beteiligten Fachpersonen ausführlich aufgeklärt und können auch alle Fragen stellen, die Sie beschäftigen. Beim offenen Aortenersatz ist eine Vollnarkose notwendig. Bei der Implantation einer Stentprothese ist auch eine Rückenmarksanästhesie möglich.

Wie geht es nach der Operation weiter?

Wie lange Sie nach einem offenen Aortenersatz im Spital bleiben müssen, ist von Patient zu Patient sehr unterschiedlich. Bei einem komplikationslosen Verlauf sind es in der Regel etwa sieben Tage. Nach der endovaskulären Behandlung beträgt der Spitalaufenthalt ungefähr zwei bis drei Tage. Nach dem offenen Aortenersatz werden Sie im Normalfall eine Nacht auf der Intensivstation überwacht und dann auf die Station verlegt. Sie können sofort nach der Operation aufstehen und mit Physiotherapie und Atemgymnastik beginnen. Danach wird die Ernährung schrittweise aufgebaut. Nach einer endovaskulären Behandlung bleiben Sie nur einige Stunden im Aufwachraum. Nach beiden Eingriffen erfolgt in der Regel eine lebenslange Behandlung mit so genannten Thrombozytenaggregationshemmern (zum Beispiel Aspirin®). Nach dem Spitalaufenthalt können Sie unter Umständen eine ambulante oder stationäre Rehabilitation in Anspruch nehmen.

Sind nach der Operation weitere Untersuchungen notwendig?

Nach einem offenen Aortenersatz braucht es nur alle fünf Jahre Nachkontrollen mittels Ultraschall oder Computertomografie. Nach einem endovaskulären Eingriff hingegen sind lebenslang mindestens jährliche Verlaufskontrollen mit Computertomografie oder Ultraschall nötig.

Was sollten Verwandte wissen?

Aortenaneurysmen weisen eine familiäre Häufung auf. Es wird deshalb empfohlen, dass sich Ihre Verwandten ersten Grades, also Vater, Mutter, Bruder oder Schwester und Kinder ab einem Alter von 50 Jahren einer Ultraschalluntersuchung des Bauchraums unterziehen sollten, damit ein allfälliges Aneurysma rechtzeitig entdeckt wird (so genannte Screening-Untersuchung). Tritt ein Aneurysma in jungen Jahren auf, sind eine frühzeitigere Untersuchung und möglicherweise eine genetische Abklärung ratsam. Ebenso haben Personen, die stark rauchen oder stark geraucht haben, ein deutlich erhöhtes Risiko.

Wie sieht die weitere Prognose aus?

Ein erfolgreich offen operiertes Aneurysma gilt als definitiv behandelt. Bei der endovaskulären Behandlung sollten Sie die erwähnten Nachkontrolltermine unbedingt wahrnehmen. Falls diese keine Auffälligkeiten zeigen, ist die Prognose ebenfalls sehr gut. Selten können im späteren Verlauf auch an anderen Stellen Aneurysmen auftreten. Sie selbst haben es mit in der Hand, nach einer Aneurysma-Operation gesund zu bleiben. Dazu gehören in erster Linie der komplette Rauchstopp sowie die Behandlung eines allfälligen Bluthochdrucks sowie von erhöhten Blutfettoder Blutzuckerwerten.

Notizen:



Die Schweizerische Herzstiftung fördert die Forschung, berät Patientinnen und Patienten und motiviert zur Vorbeugung durch ein gesünderes Leben.

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung. Spendenkonto 30-4356-3 www.swissheart.ch







SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR HERZ- UND THORAKALE GEFÄSSCHIRURGIE SOCIÉTÉ SUISSE DE CHIRURGIE CARDIAQUE ET VASCULAIRE THORACIQUE SOCIETA SVIZZERA DI CHIRURGIA DEL CUORE E DEI VASI TORACICI

Wir danken der Schweizerischen Gesellschaft für Angiologie, der Schweizerischen Gesellschaft für Gefässchirurgie und der Schweizerischen Gesellschaft für Herz- und thorakale Gefässchirurgie für die fachliche und redaktionelle Mitarbeit.

Wissen · Verstehen · Besser Leben

Diese Firmen sind Partner der Plattform «Wissen – Verstehen – Besser leben» der Schweizerischen Herzstiftung. Gemeinsam engagieren wir uns für eine umfassende und verständliche Patienteninformation sowie die Förderung der Patientenkompetenz.





































Schweizerische Herzstiftung, Dezember 2020 (Illustrationen: N. Stadelmann)

Diese Broschüre wird Ihnen von der Schweizerischen Herzstiftung überreicht. Wir informieren Patientinnen und Patienten sowie Interessierte umfassend und objektiv über Behandlung und Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Hirnschlag. Darüber hinaus unterstützen wir viel versprechende Forschungsprojekte in diesen Bereichen. Für beide Aufgaben werden Jahr für Jahr hohe Geldsummen benötigt. Mit einer Spende helfen Sie uns, diese Tätigkeiten im Dienste der Betroffenen und der Bevölkerung fortzuführen. Für Ihre Unterstützung danken wir Ihnen herzlich.



Aktiv gegen Herzkrankheiten und Hirnschlag

Schweizerische Herzstiftung **Dufourstrasse 30** Postfach 3000 Bern 14 Telefon 031 388 80 80 info@swissheart.ch www.swissheart.ch

Spendenkonto PK 30-4356-3 IBAN CH21 0900 0000 3000 4356 3

Beratung am Herztelefon 0848 443 278 durch unsere Fachärzte jeden Mittwoch von 17 bis 19 Uhr

Schriftliche Antwort auf Ihre Fragen in unserer Sprechstunde auf www.swissheart.ch/sprechstunde oder per Brief

Die Schweizerische Herzstiftung trägt seit 1989 das Zewo-Gütesiegel. Es bescheinigt, dass Ihre Spende am richtigen Ort ankommt und effizient Gutes bewirkt.

