

# PATIENTENINFORMATION ZUR IMPLANTATION EINER TRANSKATHETER-AORTENKLAPPE

Wissenswertes über Aortenklappenerkrankungen  
und Behandlungsmöglichkeiten



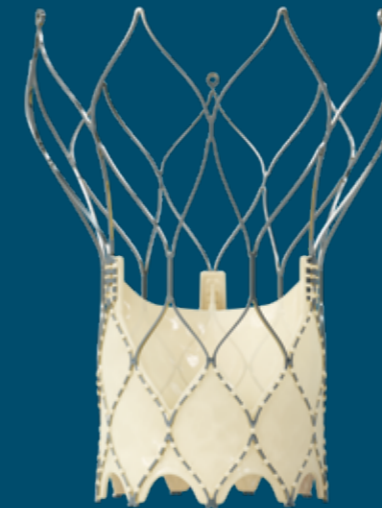
# INHALT

DIE PORTICO™ TRANSKATHETER-AORTENKLAPPE	3
WIE FUNKTIONIERT EIN GESUNDES HERZ?	4
WIE KOMMT ES ZU EINER SCHWEREN AORTENKLAPPENSTENOSE?	6
BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN	8
BEI WELCHEN PATIENTEN KOMMT EINE PORTICO™ IN FRAGE?	9
DIE IMPLANTATION	10
VORTEILE	14
GLOSSAR	16
NOTIZEN	22
WEITERE INFORMATIONEN	23

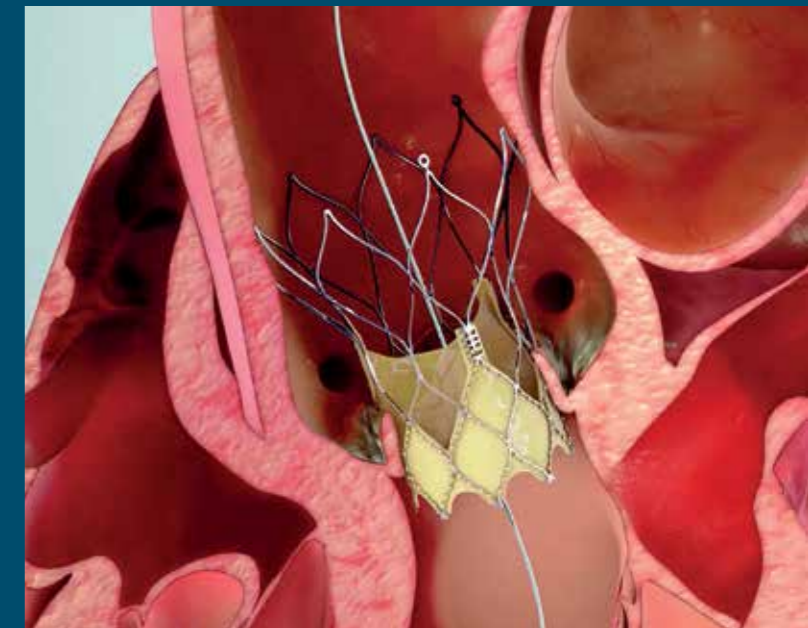
## DIE PORTICO™ TRANSKATHETER- AORTENKLAPPE

Die Portico™ Transkatheter-Aortenklappe ermöglicht die minimalinvasive Behandlung von Patienten mit schwerer Aortenklappenstenose, bei denen eine Operation am offenen Herzen nicht in Frage kommt.

Die Portico™ Transkatheter-Aortenklappe ist eine in einen Stent eingenähte biologische Klappe (Abb. 1). Die Klappentaschen bestehen aus Rindergewebe und werden mit Hilfe einer besonderen Behandlung haltbar gemacht. Die Herzklappe wird mit einem Katheter zum Herzen geführt und innerhalb der erkrankten Herzklappe platziert. Dabei dient die erkrankte Herzklappe als Halteapparat für die neue Klappe (Abb.2).



**Abbildung 1**  
Portico™ Transkatheter-Aortenklappe



**Abbildung 2**  
Die Portico™-Herzklappe an der vorgesehenen Position in der natürlichen Aortenklappe

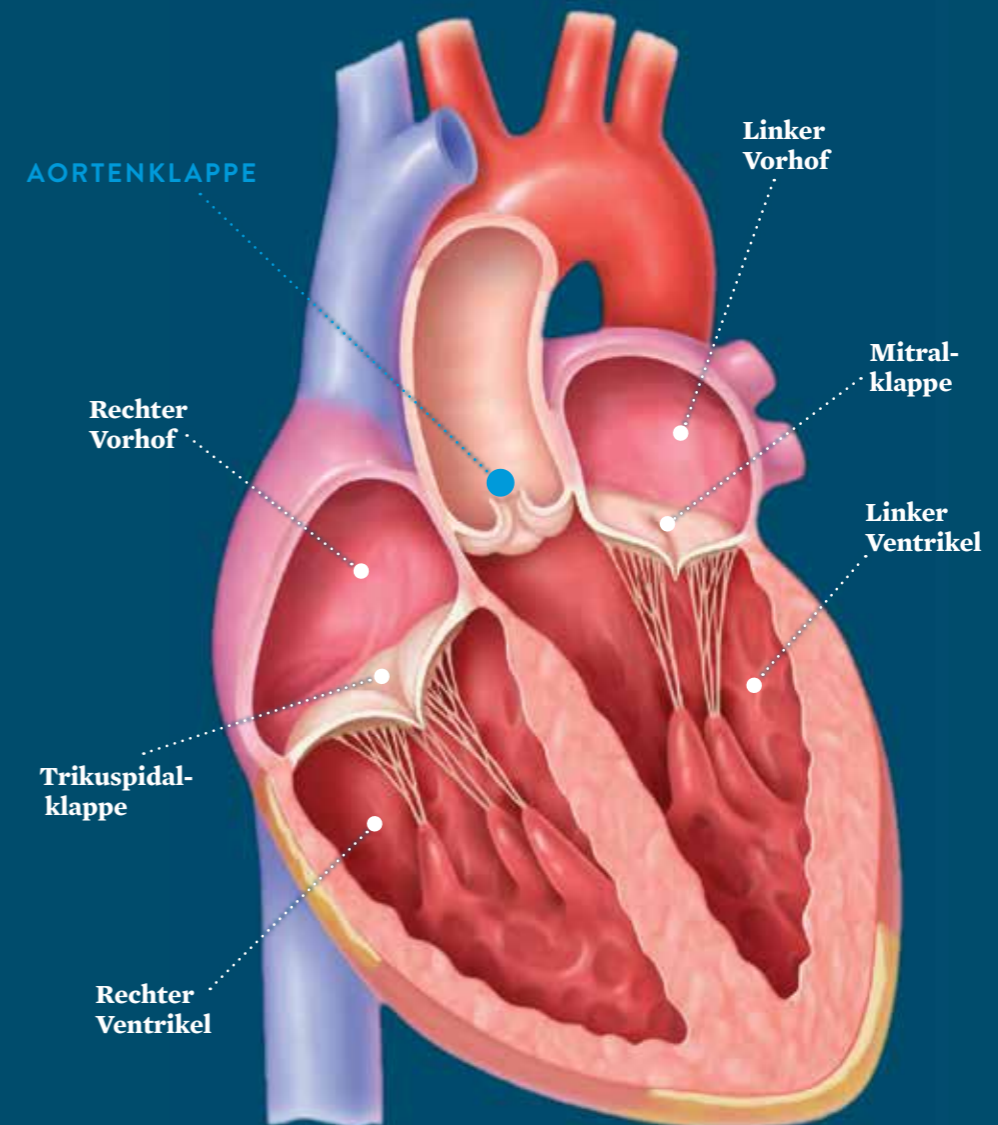
# WIE FUNKTIONIERT EIN GESUNDES HERZ?

Das Herz ist ein etwa faustgroßer Muskel, der in der Mitte der Brusthöhle zwischen den beiden Lungenflügeln sitzt. Es ist eine faszinierende leistungsstarke Pumpe, die alle Zellen und die Organe des Körpers mit Blut versorgt. Die rechte Seite des Herzens pumpt Blut in die Lunge. Dort wird es mit Sauerstoff angereichert und Kohlendioxid aus dem Blut entfernt. Dann gelangt das sauerstoffreiche Blut in die linke Seite des Herzens. Von hier wird das Blut in den Körper gepumpt und versorgt somit alle Organe mit dem lebenswichtigen Sauerstoff.

Das Herz besteht aus vier Kammern, die beiden oberen Kammern werden als Vorhöfe bezeichnet, die beiden unteren als Ventrikel. Es erfüllt seine Pumpfunktion durch rhythmisches Zusammenziehen und Entspannen. Die Vorhöfe sammeln das Blut, das durch die Venen aus dem Körper bzw. der Lunge zurückgeführt wird. Sie pumpen nur mit geringer Kraft und befördern so das Blut in die Ventrikel. Die Ventrikel sind die muskulösen unteren Herzkammern. Sie ziehen sich kraftvoller zusammen und pumpen so Blut über die Arterien in den Körper bzw. die Lunge. Der rechte Ventrikel pumpt Blut in die Lunge, der linke in den gesamten Körper. Dabei leistet die linke Herzkammer die schwerste Arbeit. Durch das kräftige Zusammenziehen des linken Ventrikels wird sauerstoffreiches Blut über die Gefäße zu allen Organen des Körpers gepumpt. Diese Hochleistung erfolgt im Durchschnitt etwa 70 mal pro Minute, Tag und Nacht, schneller oder langsamer, je nach Anforderung des Körpers. Daraus ergibt sich die unglaubliche Zahl von 36 Millionen Herzschlägen pro Jahr.

Im Inneren des Herzens befinden sich vier Herzklappen. Deren Aufgabe ist es, sicher zu stellen, dass das Blut nur in eine Richtung fließt. Sie öffnen und schließen sich genau zur richtigen Zeit, um den Fluss des Blutes nach vorne sicher zu stellen. Auch das Schließen der Klappen ist von großer Bedeutung, um zu verhindern, dass Blut zurückfließt. Man teilt die Klappen in zwei Typen: Die Mitralklappe und die Trikuspidalklappe regeln den Blutfluss von den Vorhöfen in die Herzkammern. Die Aorten- und die Pulmonalklappe regeln den Blutfluss aus den Herzkammern in den Körper bzw. in die Lunge (Abb. 4).

Das Blut gelangt vom Körper in den rechten Vorhof. Von hier wird es bei geöffneter Trikuspidalklappe in den rechten Ventrikel gepumpt. Von hier gelangt es über die Pulmonalklappe und Lungenarterien in die Lunge, wo es mit Sauerstoff angereichert wird und Kohlendioxid abgegeben wird. Von der Lunge gelangt das Blut über die Lungenvenen zum linken Vorhof. Bei geöffneter Mitralklappe wird das Blut dann in den linken Ventrikel gepumpt. Von hier wird es durch die linke Kammer über die geöffnete Aortenklappe in die Hauptschlagader (Aorta) gepumpt und versorgt so den Körper mit dem lebenswichtigen Sauerstoff. Die korrekte Klappenfunktion stellt sicher, dass die Richtung stimmt. Pumpt zum Beispiel der linke Ventrikel das Blut über die offene Aortenklappe in die Aorta, ist die Mitralklappe geschlossen, damit kein Blut in den linken Vorhof zurückfließen kann. Pumpt der linke Vorhof das Blut in den linken Ventrikel, ist dagegen die Mitralklappe offen und die Aortenklappe geschlossen. Und das Ganze findet rechts und links gleichzeitig statt – man könnte es auch als perfekte Choreografie bezeichnen.







## WIE KOMMT ES ZU EINER AORTENKLAPPEN- STENOSE?

Herzklappenfehler können unterschiedliche Ursachen haben und angeboren oder erworben sein. Erworbene Herzklappenfehler sind die Folge einer Infektion, einer Verkalkung oder einer anderen Erkrankung. Die Auswirkungen können unterschiedlich sein, entweder versteifen und verengen sich die Herzklappen und schränken den abfließenden Blutstrom ein, was als Stenose bezeichnet wird, oder sie schließen nicht mehr richtig, werden also undicht, sodass es zu einem unerwünschten Blutrückfluss kommt, was als Insuffizienz oder Regurgitation bezeichnet wird.

Das Herz reagiert auf unzureichende Herzklappenfunktionen mit verstärkter Pumparbeit, um ausreichend sauerstoffreiches Blut zu den Organen zu befördern. Bei einer Aortenklappenstenose versucht der linke Ventrikel des Herzens mehr zu leisten, um die Verengung an der Klappe zu überwinden. Das führt über die Dauer zur Erschöpfung und dann vermindert sich schließlich die Pumpleistung des Herzens. Aufgrund dieser Überlastung kann das Herz zunehmend funktionsschwächer werden, was sich in Kurzatmigkeit, Schwindelgefühl bis hin zur Ohnmacht, Schmerzen im Brustkorb, allgemeiner Erschöpfung und Wassereinlagerungen ausdrücken kann. Diese Symptome sollten unbedingt zum Arztbesuch führen. Nach einer körperlichen Untersuchung und weiterführenden Tests rät der Arzt zur Therapie, möglicherweise zu einem Herzklappenersatz, abhängig vom Schweregrad der Aortenklappenstenose.

# BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN BEI AORTENKLAPPENSTENOSE



## MEDIKAMENTÖSE BEHANDLUNG

Wenn kein sofortiger Herzklappenersatz erforderlich ist, verordnet Ihnen Ihr Kardiologe möglicherweise

Medikamente, um Ihre Symptome zu lindern und eine weitere Herzklappenschädigung zu verhindern. Häufig werden bei Herzerkrankungen Diuretika, Antiarrhythmika, Vasodilatoren, ACE-Hemmer, Betablocker und Antikoagulanzen (blutverdünnende Arzneimittel) verordnet. Achten Sie darauf, diese Medikamente genau nach Anweisung einzunehmen, und wenden Sie sich bei Fragen an Ihren Arzt. Möglicherweise empfiehlt Ihr Arzt Ihnen auch eine herzgesunde Ernährung, oder eine Veränderung des Lebensstils.

## HERZKLAPPENERSATZ

Wurde eine schwere Aortenklappenstenose diagnostiziert, die einen Aortenklappenersatz nötig macht, sollte dieser zeitnah erfolgen. Auch hier gibt es heute unterschiedliche Behandlungsmöglichkeiten. Der chirurgische Ersatz unter Einsatz der Herz-Lungen-Maschine und der Öffnung des Brustkorbes, oder die minimalinvasive Implantation einer Aortenklappe, die sogenannte TAVI. Beide Verfahren sind gut untersucht und für beide Verfahren gibt es Für und Wider. Welches Verfahren für Sie als Patienten das geeignete ist, wird im Dialog mit Ihnen im sogenannten Herzteam diskutiert. Das Herzteam besteht in der Regel aus Kardiologen, Kardiochirurgen, Anästhe-

sisten und Radiologen. Hier wird besprochen, welches Verfahren den größtmöglichen Erfolg und das geringste Operationsrisiko darstellt. Nach dem Eingriff stellen sich oft erstaunlich schnell Besserung der Kraft und körperliche Leistungsfähigkeit ein.

## PORTICO™ TRANSKATHETER- AORTENKLAPPEN-IMPLANTATION

Die Portico™ Transkatheter-Aortenklappen-Implantation (TAVI) bietet eine minimalinvasive Behandlungsoption für Patienten mit einer schweren Aortenklappenstenose, bei denen eine Operation am offenen Herzen nicht in Frage kommt.

Durch einen Zugang über die Leistenarterie wird die zusammengefaltete Portico™-Herzklappe in einem Katheter zur erkrankten Aortenklappe vorgeschoben. Durch das Zurückziehen des Katheters wird die Portico™-Herzklappe in der erkrankten Aortenklappe platziert. Dabei dient die erkrankte Herzklappe als Halteapparat für die neue Klappe. Dort wird sie sorgfältig entfaltet und nimmt sofort Ihre Arbeit auf. Der Arzt kann während der Freisetzung der Klappe die korrekte Position überprüfen und falls nötig korrigieren. Erst nach korrektem Sitz der Klappe wird sie vollständig vom Katheter gelöst und der Katheter zurückgezogen und aus dem Körper entfernt. Die frühe Übernahme der Klappenfunktion und die Möglichkeit der Korrektur der Klappenposition zeichnet das Portico™-System aus.

# BEI WELCHEN PATIENTEN KOMMT EINE PORTICO™- HERZKLAPPE IN FRAGE?

Bei Patienten mit schwerer Aortenklappenstenose, bei denen ein chirurgischer Herzklappenersatz nicht empfehlenswert ist, kann der Arzt die Implantation einer Portico™-Herzklappe in Betracht ziehen.

## IN WELCHEN FÄLLEN IST DAS VERFAHREN NICHT ANGEZEIGT?

In folgenden Fällen wird die Herzklappe nicht empfohlen:

- bei Blutvergiftungen aller Art, einschließlich aktiver Endokarditis, sowie bei bestimmten Arten von Infektionen, bei Verdacht auf einen linksventrikulären oder atrialen Thrombus (Blutgerinnsel im Herzen)
- bei Gefäßerkrankungen im Oberschenkel (femoral), Unterbauch (iliakal) oder der Aorta (verengte Venen oder Arterien mit Verkalkungen, z. B. Stenose, starke Gefäßwindungen oder hochgradige Verkalkung), aufgrund derer das Einführen und der endovaskuläre Zugang zur Aortenklappe nicht möglich sind, bei stenotischer Aortenklappe ohne Kalkablagerungen
- bei natürlicher Aortenklappe mit weniger als drei Klappentaschen
- bei Gegenanzeige zur Einnahme bestimmter blutgerinnungshemmender Medikamente



## RISIKEN DER HERZKLAPPEN- IMPLANTATION

Jede Art von Herzklappenersatz bzw. jedes Herzklappen-Implantationsverfahren birgt Risiken. Dazu gehören unter anderem:

Blutzellschäden; Rückgang der roten Blutkörperchen; Blutungen; Infektion; Blutgerinnselbildung in oder an der Herzklappe; Gewebewucherungen an der Herzklappe; freie Blutgerinnsel in der Blutbahn, die zum Verschluss einer Arterie in Armen, Beinen oder im Gehirn führen können; Klappeninsuffizienz; Leckage um den Rand der Klappenprothese; abnormer Herzschlag; Schlaganfall; Angina pectoris; Herzinsuffizienz; Herzinfarkt; Notwendigkeit einer Operation oder Explantation; Tod. Besprechen Sie diese Risiken und deren Wahrscheinlichkeiten mit Ihrem behandelnden Arzt.

## NUTZEN DER HERZKLAPPEN-IMPLANTATION

Die Transkatheter-Aortenklappen-Implantation (TAVI) kann in mehrfacher Hinsicht sehr vorteilhaft sein. Durch die Implantation der Klappe kann das Blut wieder durch eine funktionierende Aortenklappe fließen und wird nicht mehr durch die verengte Klappe gepresst. Das führt dazu, dass die Pumpleistung des Herzens wieder effektiver wird. Manche Patienten spüren unmittelbar nach der Implantation schon eine Besserung der Beschwerden, manchmal dauert es auch ein paar Wochen, bis sich die Besserung der Leistungsfähigkeit einstellt. Sprechen Sie auf jeden Fall mit Ihrem Arzt über Ihre Genesung und fragen Sie nach Übungen und Aktivitäten, die Ihnen helfen können, wieder zu Kräften zu kommen.



# DIE IMPLANTATION EINER PORTICO™- HERZKLAPPE

Die Implantation der Portico™-Transkatheter-Aortenklappe unterscheidet sich vom chirurgischen Herzklappenersatz. Nachstehend finden Sie eine allgemeine Übersicht über das Verfahren; Abweichungen vom hier beschriebenen Ablauf sind jedoch möglich. Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt darüber, was bei der Implantation einer Portico™-Herzklappe zu erwarten ist.

## WÄHREND DES EINGRIFFS

Die Implantation der Portico™-Herzklappe wird in speziell eingerichteten Herzkatheterlaboren bzw. Operationssälen durch ein Team von Ärzten und Assistenzpersonal durchgeführt. In den meisten Fällen erhalten die Patienten während des Verfahrens Beruhigungsmittel (Sedierung) und lokale Betäubungsmittel und spüren deshalb keinen Schmerz, außer gelegentlich ein Druckgefühl in der Leiste bei der Einführung des Katheters. Ihr Arzt bestimmt, wie stark diese Sedierung in Ihrem Fall sein muss.

In Ihrer Leistengegend wird über einen kleinen Schnitt eine Einführschleuse (Zugangsschlauch) in Ihre Oberschenkelarterie (Arteria femoralis) gelegt. Die Ärzte können die Bewegung der Einführschleuse über spezielle Bildgebungsgeräte beobachten und auf diese Weise erkennen, wann sich die Einführschleuse in der korrekten Position befindet. Sobald die Einführschleuse richtig liegt, wird ein mit einem Ballon ausgestatteter Katheter durch die Schleuse hindurch geschoben und in Ihrer Aortenklappe platziert.

Die Verengung Ihrer Aortenklappe wird dann durch Aufdehnen des Ballons so weit wie möglich geöffnet, damit die Portico™-Herzklappe sich gut in Ihrer natürlichen Aortenklappe entfaltet und verankert. Anschließend wird der Ballonkatheter entfernt.

Die Portico™-Herzklappe wird mit Hilfe eines Katheters durch die Einführschleuse in der Leiste an ihre Position gebracht und dann entfaltet (Abb. 5). Mithilfe von besonderen bildgebenden Geräten kann Ihr Arzt genau erkennen, wo sich die Portico™-Herzklappe in Ihrem Herzen befindet, und wie sie sich entfaltet. Schon nach ca 25 % der Entfaltung nimmt die Klappe ihre Funktion auf. Der Arzt kann dann aber noch immer die Position korrigieren, um eine optimale Platzierung zu erreichen. Ist die Klappe komplett freigesetzt, wird die ordnungsgemäße Funktion der Klappe überprüft.

Der Katheter und die Einführschleuse werden entfernt und das Gefäß in Ihrer Leiste wird verschlossen. Damit ist die Implantation der neuen Klappe beendet.

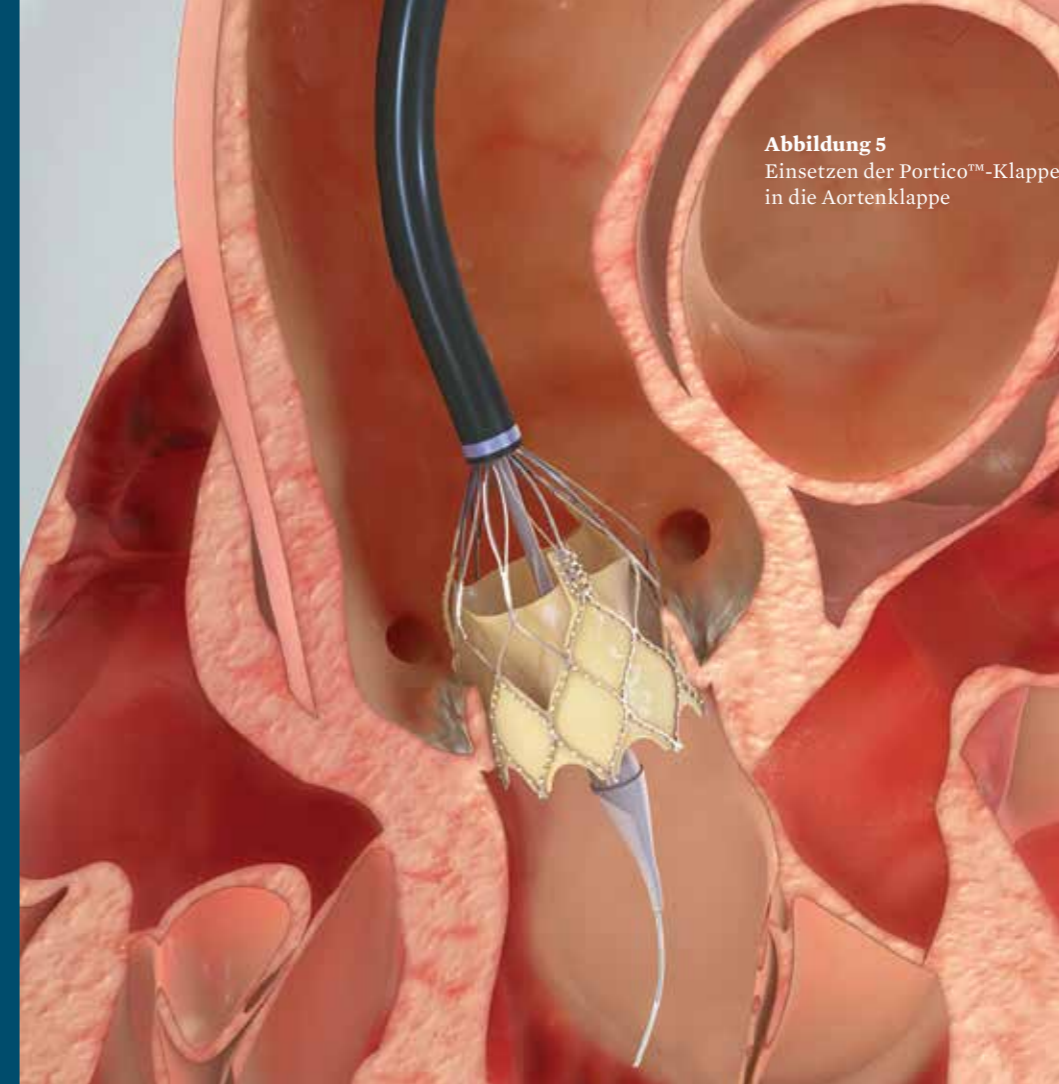


Abbildung 5  
Einsetzen der Portico™-Klappe  
in die Aortenklappe

## NACH DEM VERFAHREN

Nach der Implantation der Portico™-Transkatheter-Aortenklappe werden Sie in die Intensivpflege gebracht und dort kontinuierlich überwacht.

Mit intravenösen Infusionen werden Sie je nach Bedarf mit Flüssigkeit, Medikamenten und falls in seltenen Fällen nötig mit Blut versorgt. Ihre körperlichen Funktionen wie z. B. Herzfrequenz und Blutdruck werden in dieser Genesungsphase mit Hilfe von Monitoren überwacht. Dies geschieht auf der Intensivstation oder in speziell dafür eingerichteten Überwachungszimmern. Falls nötig, erhalten Sie Schmerz- und Beruhigungsmittel.

Üblicherweise dauert der Aufenthalt in diesen Überwachungseinheiten ein bis zwei

Tage. Dabei ist zu beachten, dass der Genesungsprozess von Patient zu Patient unterschiedlich lange dauern kann. Das Pflegepersonal überwacht Ihre Genesung und entfernt nicht mehr benötigte Schläuche und Katheter. Ärzte und Pflegepersonal geben Ihnen weiterhin Ratschläge und Anweisungen hinsichtlich Rehabilitation, medikamentöser Behandlung, Ernährung und sonstigen Aspekten Ihrer Genesung. Nach drei- bis fünftägigem Klinikaufenthalt werden Sie, sofern der Arzt es für vertretbar hält, nach Hause entlassen.

Ihr Arzt wird entscheiden, ob Sie gerinnungshemmende Medikamente einnehmen müssen. Bitte nehmen Sie die Medikamente genau nach Anleitung Ihres behandelnden Arztes ein.



### WANN SIE SICH AN DEN ARZT WENDEN SOLLTEN

Bei Auftreten der folgenden Symptome sollten Sie sich unmittelbar an Ihren Arzt wenden:

- Rötung oder Austritt von Flüssigkeit an der Operationsnarbe
- Kurzatmigkeit
- Schwellungen an Füßen oder Fußgelenken
- Schmerzen in Brustkorb, Kiefer, Schulter oder Armen
- Blutergüsse
- starke Blutungen
- Blut im Urin
- blutiger oder teerartiger Stuhl (Blut erscheint teerartig nach Kontakt mit den körpereigenen Verdauungssäften)
- unerklärliches, wiederholtes Nasenbluten
- Fieber
- Taubheit oder Kribbeln in Armen oder Beinen
- allgemeine Schwäche bzw. Energielosigkeit
- verschwommenes Sehen bzw. Abnahme des Sehvermögens
- ungewöhnliche Empfindungen in der Brustgegend

### WIEDER ZU HAUSE

Nicht vergessen:

- Nehmen Sie Ihre Medikamente gemäß Verordnung ein!
- Lassen Sie die von Ihrem Arzt vorgesehenen Blutuntersuchungen durchführen.
- Achten Sie auf eine herzgesunde Ernährung.

Nach einer Transkatheter-Herzklappen-Implantation berichten die Patienten von einer Verbesserung ihrer Lebensqualität. Fragen Sie bitte trotzdem Ihren Arzt, welche Tätigkeiten Sie vermeiden sollten. Teilen Sie Ihrem Arzt umgehend mit, wenn Sie einen Sturz, einen Stoß oder eine Prellung am Körper bzw. Brustkorb oder sonstige Verletzungen erleiden.

Sie werden sich jeden Tag ein bisschen besser fühlen; dass Sie dabei gewisse Höhen und Tiefen erleben, ist ganz normal. Legen Sie regelmäßige Ruhepausen ein – Sie fördern damit Ihre rasche Genesung.

Bei der Nachsorgeuntersuchung, die ungefähr drei Wochen nach der Implantation stattfindet, führt Ihr Arzt möglicherweise ein Elektrokardiogramm, ein Echokardiogramm oder eine Röntgenuntersuchung des Brustkorbs durch, um zu beurteilen, wie gut Ihre neue Herzklappe funktioniert. Außerdem kann er anhand von Blutuntersuchungen kontrollieren, ob die Dosierung Ihrer Arzneimittel angemessen ist.



Weitere Informationen online:  
[www.herzklappenhilfe.de](http://www.herzklappenhilfe.de)

### REISEN

Wenn Sie vollständig genesen sind, ist auch gegen eine Reise nichts einzuwenden. Sprechen Sie jedoch mit Ihrem Arzt, wenn Sie in ein exotisches oder tropisches Land reisen wollen, da in manchen Urlaubsländern die Gefahr von Infektionen mit bestimmten Bakterien und anderen Mikroorganismen besteht, die für Ihr Herz gefährlich werden könnten.

### METALLDETEKTOREN AM FLUGHAFEN

Der Metallanteil der Portico™-Herzklappe ist sehr gering und reicht in der Regel nicht aus, um die Metalldetektoren auszulösen. Falls dies trotzdem passieren sollte, zeigen Sie dem Sicherheitspersonal einfach Ihren Patientenausweis. Ihre Herzklappe nimmt keinerlei Schaden, wenn Sie durch einen Metalldetektor gehen.

### KERNSPINTOMOGRAFIEN (MRT-UNTERSUCHUNGEN)

Wenn Ihnen mitgeteilt wird, dass Sie eine MRT-Untersuchung (Magnetresonanztomografie bzw. Kernspintomografie) benötigen, teilen Sie dem Arzt bitte mit, dass Sie eine Herzklappenprothese tragen und legen Sie ihm Ihren Patientenausweis vor. Dieser enthält wichtige Informationen hinsichtlich der unbedenklichen Durchführung einer MRT-Untersuchung mit Ihrer Herzklappe.

Ihr Arzt bzw. das für die MRT-Untersuchung zuständige technische Personal fragt möglicherweise nach folgenden Informationen: In präklinischen Tests wurde die bedingte MRT-Sicherheit der Herzklappen von Abbott belegt. Sie können ohne Sicherheitsbedenken unter den folgenden Voraussetzungen gescannt werden:

- Statisches Magnetfeld von 1,5 Tesla (1,5 T) oder 3,0 Tesla (3,0 T)
- maximaler räumlicher Gradient von 3000 Gauß/cm (30 T/m) oder weniger
- Normaler Betriebsmodus: maximale durchschnittliche Ganzkörperabsorptionsrate:
  - 2,0 W/kg während eines 15-minütigen Scans bei normalem Betriebsmodus mit 1,5 T
  - 2,0 W/kg während eines 15-minütigen Scans bei normalem Betriebsmodus mit 3,0 T

Wenn Sie Fragen oder Bedenken hinsichtlich dieses oder anderer diagnostischer Verfahren mit Ihrer Herzklappe haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt. Es empfiehlt sich, dass Sie Ihrem Arzt die oben genannten Informationen zu MRT-Untersuchungen mit Ihrer Herzklappe mitteilen.



# VORTEILE DER IMPLANTATION EINER PORTICO™- HERZKLAPPE

Nach der Implantation der Portico™-Herzklappe können Sie möglicherweise sofort eine Verbesserung Ihrer Lebensqualität feststellen oder diese stellt sich erst im Laufe der Zeit ein. Die Verbesserung kann sich folgendermaßen bemerkbar machen:



SIE KÖNNEN KÖRPERLICH WIEDER AKTIVER SEIN.



SIE HABEN MEHR ENERGIE.



SIE FÜHLEN SICH WIEDER BELASTBAR.





# GLOSSAR

## ACE-HEMMER

ACE-Hemmer sind Medikamente, die beispielsweise zur Behandlung von Bluthochdruck oder einer Herzschwäche (Herzinsuffizienz) eingesetzt werden. Auch bei Personen, die bereits einen Herzinfarkt erlitten haben, können ACE-Hemmer zum Einsatz kommen, um einem erneuten Infarkt entgegenzuwirken. Der Name „ACE-Hemmer“ stammt daher, dass diese Medikamente ein Enzym hemmen, das im Englischen Angiotensin Converting Enzyme (ACE) heißt und eine wichtige Rolle in der Regulation des Blutdrucks spielt. Indem ACE-Hemmer den Blutdruck senken, entlasten sie das Herz, denn bei geringem Blutdruck muss das Herz weniger schwer arbeiten, um Blut in den Körper zu pumpen.

## ALDOSTERON-ANTAGONISTEN

Aldosteron-Antagonisten gehören zur Gruppe der harntreibenden Mittel (Diuretika). Sie blockieren den sogenannten Mineralokortikoid-Rezeptor in der Niere und sorgen so dafür, dass das körpereigene Hormon Aldosteron nicht mehr wirken kann. Da Aldosteron-Antagonisten im Gegensatz zu anderen Diuretika verhindern, dass zusammen mit dem Urin zu viel Kalium ausgeschieden wird, zählen sie zu den sogenannten kaliumsparenden Diuretika. Typische Einsatzgebiete für Aldosteron-Antagonisten sind die übermäßige Bildung von Aldosteron (Hyperaldosteronismus), Kaliummangel, Bluthochdruck (Hypertonie) und Herzschwäche (Herzinsuffizienz).

## ANGINA PECTORIS (BRUSTENGE, BRUSTSCHMERZ)

Angina pectoris ist der medizinische Fachausdruck für Brustschmerzen, die plötzlich auftreten und unterschiedlich ausgeprägt sein können, z.B. als dumpfer oder stechender Schmerz, Druck, Brennen oder Unwohlsein. Der Ausdruck Angina pectoris leitet sich vom lateinischen „angere“ für „verengen, erdrosseln“ und „pectoralis“ für „die Brust betreffend“ ab. Ein Angina pectoris-Anfall wird als beklemmend empfunden und kann mit Atemnot bis hin zu einem Erstickengefühl sowie Todesangst einhergehen. Ursache der Angina pectoris ist eine Durchblutungsstörung des Herzens, beispielsweise weil die Herzkranzarterien durch Ablagerungen verengt sind (koronare Herzkrankheit). Tritt dieses Symptom zum ersten Mal bei Ihnen auf, rufen Sie sofort den Rettungsdienst, da eine schwere Angina pectoris Anzeichen eines Herzinfarkts sein kann.

## ANTIARRHYTHMIKA

Antiarrhythmika sind Medikamente zur Therapie von Herzrhythmusstörungen. Es ist ein Oberbegriff für eine Medikamentengruppe, die sich aus unterschiedlichen Substanzen mit verschiedenen Wirkmechanismen zusammensetzt mit dem gemeinsamen Ziel, wieder eine normale elektrische Herzrhythmickeit zu erreichen.

## AORTENKLAPPE

Die Aortenklappe befindet sich in der linken Herzhälfte und steuert den Blutfluss von der linken Herzkammer in die Aorta (Hauptschlagader des Körpers) und damit in den Körperkreislauf. Zwei wichtige Erkrankungen sind die Aortenklappenstenose, bei der die Herzklappe am Ausgang der linken Herzkammer verhärtet und verengt ist, so dass sauerstoffreiches Blut mit mehr Kraft in den Körper gepumpt werden muss, und die Aortenklappeninsuffizienz, bei der die Aortenklappe nicht mehr richtig schließt und ein Teil des Blutes, das das Herz aus der linken Herzkammer in die Aorta pumpt, wieder zurückläuft.

## AORTENKLAPPENSTENOSE

Bei einer Aortenklappenstenose ist die Herzklappe am Ausgang der linken Herzkammer verhärtet und verengt. Daher muss das Herz mehr Kraft aufbringen, um das sauerstoffreiche Blut in die Aorta und damit in den Körper zu pumpen. Dies kann zu einer Vergrößerung des Herzmuskels und einer Schwäche der linken Herzhälfte führen (Linksherzinsuffizienz). Je nach Schweregrad der Erkrankung gelangt nicht mehr genug sauerstoffreiches Blut in den Körperkreislauf, was zu Schwindel oder auch Kreislaufkollaps führen kann. Wird der vergrößerte Herzmuskel außerdem nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt, kann dies Brustschmerzen (Angina pectoris) verursachen. Die Aortenklappenstenose ist der am häufigsten vorkommende Herzklappenfehler, vor allem mit zunehmendem Alter. Die Ursachen sind meistens Verschleiß und Verkalkung der Herzklappe.

## AORTENKLAPPENINSUFFIZIENZ

Bei einer Aortenklappeninsuffizienz schließt die Aortenklappe nicht mehr richtig. Ein Teil des Blutes, das das Herz aus der linken Herzkammer in die Aorta pumpt, läuft deshalb wieder zurück und wird zwischen der linken Herzkammer und der Aorta hin und her gepumpt (sogenanntes „Pendelblut“). Durch diese zusätzliche Belastung dehnt sich die linke Herzkammer und ihre Wände verdicken sich. Auf Dauer kann dies zu einer allgemeinen Herzinsuffizienz (Herzschwäche) führen. Ursache für eine Aortenklappeninsuffizienz kann z. B. rheumatisches Fieber sein, das auch die Herzklappen befallen kann, aber auch eine durch Bakterien ausgelöste Entzündung der Aortenklappe (Endokarditis) oder eine Erkrankung der Aorta, die in der Folge auch die Aortenklappe schädigt.

## BETA-BLOCKER

Beta-Blocker ist die Kurzbezeichnung für Beta-Rezeptoren-Blocker. Wie der Name schon vermuten lässt, handelt es sich hierbei um Medikamente, die Beta-Rezeptoren ( $\beta$ -Adrenozep-toren) blockieren. Diese Rezeptoren binden das körpereigene Stresshormon Adrenalin – Beta-Blocker verhindern die Bindung von Adrenalin und sorgen so dafür, dass das Adrenalin nicht mehr wirken kann. Beta-Blocker verringern dadurch die Pumpkraft des Herzens, vermindern dessen Erregbarkeit, verlangsamen den Herzschlag und senken den Blutdruck. Sie werden daher bei vielen Herz-Kreislauf-erkrankungen wie Bluthochdruck (Hypertonie), Brustenge (Angina pectoris), Herzschwäche (Herzinsuffizienz) und Herzrhythmusstörungen (Arrhythmien) eingesetzt.

## CHIRURGISCHER HERZKLAPPENERSATZ

Die Herzklappen-OP, auch chirurgischer Herzklappenersatz genannt, wird seit über 60 Jahren äußerst erfolgreich angewandt. Jedes Jahr werden weltweit mehr als 250.000 Herzklappenoperationen durchgeführt. Eine Operation am offenen Herzen wird für Patienten im Erwachsenenalter empfohlen, die keine anderen schweren Erkrankungen haben. Eine Herzklappen-OP kann den Krankheitsverlauf und die Prognose der Patienten enorm verbessern: Die Lebenserwartung kann wieder auf ein dem Alter entsprechendes Level steigen.

## CHOLESTERIN

Cholesterin gehört zu den Blutfetten. Wir nehmen es mit der Nahrung auf, eine kleinere Menge produziert die Leber. Cholesterin ist ein wichtiger Bestandteil der Zellwände. Außerdem stellt der Körper aus Cholesterin Gallensäuren, Vitamin D und Hormone (Steroidhormone) her. Der Cholesterinspiegel im Blut setzt sich aus LDL-Cholesterin (engl. Low Density

Lipoprotein, gilt als „schlechtes“ Cholesterin), HDL-Cholesterin (engl. High Density Lipoprotein, gilt als „gutes“ Cholesterin) und VLDL-Cholesterin (engl. Very Low Density Lipoprotein) zusammen. Zu hohe Blutfett-Werte – vor allem ein erhöhter LDL-Cholesterin-Wert – bergen ein erhöhtes Risiko für Gefäßschäden sowie Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Ein zu hoher Cholesterinspiegel kann durch Ernährung und Cholesterinsenker, sogenannte Statine, beeinflusst werden. Das Verhältnis zwischen LDL- und HDL-Cholesterin ist wichtig: Als günstige Werte für Gesunde gelten laut Deutscher Gesellschaft zur Bekämpfung von Fettstoffwechselstörungen und ihren Folgeerkrankungen DGFF (Lipid-Liga) e. V. ein LDL-Wert von weniger als 115 Milligramm pro Deziliter sowie ein HDL-Wert von mehr als 40 Milligramm pro Deziliter für Männer und über 45 Milligramm pro Deziliter für Frauen – je mehr HDL-Cholesterin, desto besser.

### **DIURETIKA**

Als Diuretika bezeichnet man Wirkstoffe, welche die Ausscheidung von Urin erhöhen. Solche harntreibenden Mittel kommen beispielsweise dann zum Einsatz, wenn der Körper infolge einer Herzschwäche (Herzinsuffizienz) oder fortschreitender Klappenfunktionsstörungen zu viel Wasser einlagert und sich dadurch Flüssigkeitsansammlungen (Ödeme) bilden. Mit Diuretika lässt sich dieses überschüssige Wasser ausschwemmen.

### **DYSPNOE**

Dyspnoe bedeutet Atemnot, Luftnot oder Kurzatmigkeit. In der Medizin unterscheidet man die akut auftretende und die chronische Dyspnoe, die über mehr als vier Wochen anhält, sowie die Belastungs- und Ruhedyspnoe. Während die Ruhedyspnoe ohne körperliche Belastung auftritt, tritt die Belastungsdyspnoe unter Anstrengung auf. Eine Dyspnoe ist häufig die Folge einer Herzschwäche (Herzinsuffizienz) oder Klappenfunktionsstörungen, da das Herz einerseits nicht genügend sauerstoffreiches Blut aus der Lunge in das Gefäßsystem des Körpers pumpen kann, andererseits das Blut nicht vollständig aus der Lunge abtransportiert wird und sich dort staut.

### **ECHOKARDIOGRAPHIE**

Bei der Echokardiographie handelt es sich um eine Untersuchungsmethode des Herzens, die auf Ultraschall basiert. Der Ultraschallkopf wird dabei entweder auf die Brust gesetzt (thorakale Echokardiographie) oder in die Speiseröhre eingeführt (Schluck-Echokardiographie, auch transösophageale Echokardiographie genannt). Mittels Echokardiographie kann der Arzt sehen, ob das Herz normal pumpt oder ob Erkrankungen des Herzens und/oder der Herzklappen vorliegen.

### **ELEKTROKARDIOGRAMM**

Das Elektrokardiogramm (EKG) zeichnet die elektrische Aktivität des Herzens auf. Das EKG gibt Auskunft über Herzfrequenz und den Verlauf der elektrischen Aktivität im Herzen und ermöglicht so die Erkennung von Rhythmusstörungen oder auch Schädigungen oder Veränderungen am Herzmuskel.

### **ENDOKARDITIS (HERZINNENHAUTENTZÜNDUNG)**

Bei der Endokarditis handelt es sich um eine Entzündung der Herzinnenhaut (Endokard). Eine Endokarditis kann entweder durch die Infektion mit einem Krankheitserreger (infektiöse Endokarditis) oder durch andere Erkrankungen wie rheumatisches Fieber (nichtinfektiöse

Endokarditis) verursacht werden. Eine Endokarditis geht häufig mit Fieber und unspezifischen Symptomen wie Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust und Gelenkschmerzen einher. Invasive Eingriffe bergen das Risiko einer Endokarditis. Deshalb wird als sogenannte Endokarditis-Prophylaxe ein Antibiotikum zur Vorbeugung verordnet.

### **GERINNUNGSHEMMER (BLUTVERDÜNNER, ANTIKOAGULANZIEN)**

Gerinnungshemmer werden – ebenso wie die Thrombozytenaggregationshemmer – landläufig als „Blutverdünner“ bezeichnet. Allerdings handelt es sich bei den Gerinnungshemmern um Wirkstoffe, welche die Blutgerinnung beeinflussen, weshalb Gerinnungshemmer (Antikoagulantien) die treffendere Bezeichnung ist. Gerinnungshemmer verhindern, dass sich Blutgerinnsel (Thromben) bilden. Diese Thromben gilt es zu verhindern, denn sie können sich lösen und so Schlaganfälle und Herzinfarkte verursachen. Durch den Einsatz von Gerinnungshemmern kann das Risiko dieser Thrombenbildung vermindert werden. Gleichzeitig steigt durch die Hemmung der Blutgerinnung aber auch das Risiko für Blutungen, weshalb der Arzt Nutzen und Risiko in jedem Fall sorgfältig gegeneinander abwägt.

### **HERZRHYTHMUSSTÖRUNGEN (ARRHYTHMIEN)**

Herzrhythmusstörungen (Arrhythmien) sind ein Sammelbegriff für Zustände, bei denen die normale Herzschlagfolge gestört ist. Herzrhythmusstörungen lassen sich in verschiedene Gruppen unterteilen, beispielsweise nach der Geschwindigkeit des Herzschlags: Schlägt das Herz zu schnell, bezeichnet man dies als Tachykardie, schlägt es dagegen zu langsam, nennt der Arzt dies Bradykardie. Eine andere Unterscheidungsmöglichkeit liegt darin zu beschreiben, wo die Herzrhythmusstörung ihren Ursprung hat: im Vorhof (supraventrikuläre Rhythmusstörungen, z.B. Vorhofflimmern), in der Herzkammer (ventrikuläre Rhythmusstörungen, z.B. Kammerflimmern) oder im Erregungsbildungs- und Leitungssystem (z.B. AV-Block, Sick-Sinus-Syndrom u.a.). Herzrhythmusstörungen lassen sich mit Medikamenten, dem Einsetzen eines Herzschrittmachers oder eines implantierbaren Kardioverter-Defibrillators (ICD) oder durch gezielte Verödung der erkrankten Region (Katheter-Ablation) behandeln.

### **HERZZEITVOLUMEN**

Das Herzzeitvolumen (HZV) bezeichnet die Menge an Blut (Blutvolumen), welches das Herz in einer bestimmten Zeitspanne in den Kreislauf pumpt. Es ist also ein Maß für die Herzleistung. Üblicherweise misst man Liter pro Minute, sodass eine ähnlich häufig verwendete Bezeichnung für die Herzleistung das Herzminutenvolumen (HMV) ist. Das Herz eines gesunden Erwachsenen pumpt im Ruhezustand durchschnittlich etwa 5 Liter pro Minute durch den Körper. Je nach Belastung steigt das Herzzeitvolumen entsprechend des Bedarfs an. Bei manchen Erkrankungen kann das Herzzeitvolumen vermindert sein (beispielsweise bei einer Herzschwäche oder einer Herzklappenerkrankung), während bei anderen Erkrankungen das Herzzeitvolumen erhöht ist (z. B. Fieber oder Schilddrüsenüberfunktion).

### **HYPERTONIE (BLUTHOCHDRUCK)**

Als Hypertonie bezeichnen Mediziner einen krankhaft erhöhten Blutdruck. Normalerweise ist mit dem Begriff Hypertonie der Bluthochdruck in den Schlagadern des Körperkreislaufs gemeint (arterielle Hypertonie), es können aber auch z. B. die Arterien des Lungenkreislaufs betroffen sein (pulmonale Hypertonie). Gemessen wird der Blutdruck in mmHg, was für „mm Quecksilbersäule“ steht – diese Einheit stammt noch aus der Zeit, als Drücke mit Hilfe eines Quecksilber-Barometers gemessen wurden; je höher der Druck, desto höher steht die



Säule aus Quecksilber (chemisches Symbol Hg) im Steigrohr des Barometers. Außerdem werden bei einer Blutdruck-Messung immer zwei Werte bestimmt: der höchste Blutdruck-Wert, wenn sich das Herz beim Pumpen zusammenzieht (systolischer Blutdruck), und der niedrigste Blutdruck-Wert, wenn der Herzmuskel sich entspannt und sich die Herzkammer mit Blut füllt (diastolischer Blutdruck). Als optimal gelten Blutdruck-Werte von unter 120/80 mmHg; eine Hypertonie liegt dann vor, wenn der Blutdruck über 140/90 mmHg liegt. Die Folgen eines zu hohen Blutdrucks sind meist nicht sofort spürbar, doch langfristig steigt dadurch das Risiko für Herz-Kreislaufkrankungen wie Schlaganfall, Herzinfarkt oder Herzschwäche (Herzinsuffizienz). Üblicherweise wird die Hypertonie durch eine Veränderung des Lebensstils und/oder Medikamente behandelt.

### KATHETER

Unter einem Katheter versteht man in der Medizin einen dünnen Schlauch oder ein Röhrchen, das in den Körper eingeführt wird. Der Begriff Katheter leitet sich vom griechischen Wort „καθετήρ“ ab, was „Sonde“ bedeutet. Ein Katheter kann starr oder flexibel sein und aus unterschiedlichen Materialien wie Kunststoff, Silikon oder Metall bestehen. Auch die Funktionen eines Katheters können sehr verschieden sein, es lassen sich damit beispielsweise Organe sondieren, entleeren, füllen oder spülen.

### KERNSPINTOMOGRAFIE

Die Kernspintomografie ist ein eindrucksvolles Beispiel eines innovativen, zugleich sehr sicheren und sich rasant weiterentwickelnden Diagnoseverfahrens in der Radiologie. Die Untersuchung wird auch als Magnetresonanztomographie (MRT) bezeichnet. Unter Einsatz von starken Magnetfeldern, die sich in schneller Folge auf- und abbauen, werden sehr detaillierte Bilder von Organen und Körperstrukturen erzeugt.

### NYHA-KLASSE

Der Schweregrad einer Herzerkrankung wie der Herzinsuffizienz lässt sich nach verschiedenen Kriterien beurteilen. Ursprünglich von der US-amerikanischen New York Heart Association (NYHA) entwickelt, beschreibt die sogenannte NYHA-Klasse, wie stark die körperliche Leistungsfähigkeit eines Patienten durch seine Herzerkrankung eingeschränkt ist:

- **NYHA-Klasse I:** Herzerkrankung bekannt, aber keine Beschwerden  
→ keine Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit
- **NYHA-Klasse II:** keine Beschwerden in Ruhe, aber Beschwerden bei alltäglicher körperlicher Belastung → körperliche Leistungsfähigkeit leicht eingeschränkt
- **NYHA-Klasse III:** Beschwerden bereits bei geringer körperlicher Belastung, noch keine Beschwerden in Ruhe → körperliche Leistungsfähigkeit stark eingeschränkt
- **NYHA-Klasse IV:** Beschwerden bei allen körperlichen Aktivitäten und auch in Ruhe, Bettlägerigkeit

### ÖDEM (WASSEREINLAGERUNG)

Das Wort Ödem leitet sich vom griechischen „οἴδημα“ ab, was mit „Geschwulst, Schwellung“ übersetzt werden kann. Dementsprechend bezeichnet der Arzt als Ödem eine nicht gerötete

Schwellung, die durch die Ansammlung von Flüssigkeit entstanden ist. Dies passiert, wenn Flüssigkeit aus einem Blutgefäß in das umliegende Gewebe übertritt und sich dort einlagert. Ödeme sind meist nicht die Ursache, sondern die Folge einer Erkrankung, es handelt sich dabei also um ein Symptom. Krankheiten, bei denen Ödeme auftreten können, sind beispielsweise eine Herzschwäche (Herzinsuffizienz), Herzklappenerkrankungen, Nierenerkrankungen, eine Thrombose und Leberzirrhose. Je nach Ort der Flüssigkeitsansammlung unterscheidet man z.B. ein Lungenödem oder ein Unterschenkelödem. Sind die Ödeme Grund einer Herz-erkrankung, werden häufig harntreibende Medikamente verschrieben.

### PERKUTANER EINGRIFF

Der Begriff „perkutan“ setzt sich aus der lateinischen Präposition „per“ für „durch“ und dem Nomen „cutis“ für „Haut“ zusammen. Ein perkutaner Eingriff ist daher ein minimalinvasives Verfahren, bei dem der Arzt sich durch die Haut Zugang zudem zu behandelnden Organ oder Gewebe verschafft.

### SARTANE (AT1-ANTAGONISTEN)

Sartane sind blutdrucksenkende Arzneimittel, die auch als AT1-Rezeptor-Antagonisten oder Angiotensin-II-Blocker bekannt sind. Der Wirkmechanismus der Sartane beruht darauf, dass sie die Wirkung des Hormons Angiotensin-II herabsetzen. Dieses Hormon sorgt normalerweise dafür, dass sich die Blutgefäße verengen, was dazu führt, dass der Blutdruck steigt. Ist die Bindestelle für das Hormon durch Sartane blockiert, weiten sich die Blutgefäße und der Blutdruck sinkt. Dies entlastet das Herz, so dass der Arzt Sartane nicht nur bei Bluthochdruck (Hypertonie) verschreibt, sondern auch bei anderen Erkrankungen wie der Herzschwäche (Herzinsuffizienz).

### TAVI

Eine moderne minimalinvasive Methode, die verkalkte Aortenklappe durch eine biologische Klappe zu ersetzen, ist die Transkatheter-Aortenklappen-Implantation (TAVI). Hierbei wird die Klappe über die Leiste und das Gefäßsystem mit Hilfe eines Katheters zum Herzen geführt und dort implantiert. Seit 2007 steht das Verfahren in Deutschland zur Verfügung, als alternatives Verfahren zum chirurgischen Aortenklappenersatz. Welches Verfahren zur Anwendung kommt, wird in Absprache mit dem Herzteam entschieden, basierend auf dem individuellen Krankheitsbild und dem Risikoprofil des Patienten.

### THROMBOZYTENAGGREGATIONSHEMMER

Thrombozytenaggregationshemmer werden genau wie Gerinnungshemmer (Antikoagulantien) häufig als Blutverdünner bezeichnet, doch diese Bezeichnung ist etwas irreführend, denn ebenso wie die Gerinnungshemmer verdünnen diese Medikamente nicht das Blut. Stattdessen verhindern die Thrombozytenaggregationshemmer, dass die Blutplättchen (Thrombozyten) im Blut verklumpen, d.h. aggregieren. Diese Wirkstoffe werden daher eingesetzt, um der Bildung von Blutgerinnseln in den Schlagadern vorzubeugen (arterielle Thrombose). Häufig verschreibt der Arzt Thrombozytenaggregationshemmer nach einem Schlaganfall oder Herzinfarkt. Es hat sich gezeigt, dass durch die Einnahme dieser Medikamente das Risiko für einen erneuten Schlaganfall oder Herzinfarkt deutlich gesenkt werden kann. Die Thrombozytenaggregationshemmer werden auch nach Klappenimplantationen oder Stentimplantationen verordnet.





Praxisstempel

**ACHTUNG:** Produkte dürfen nur von einem Arzt oder unter dessen Anleitung verwendet werden. Es ist wichtig, vor der Verwendung sorgfältig die Packungsbeilage in der Produktverpackung (falls vorhanden) oder auf [www.vascular.eifu.abbott](http://www.vascular.eifu.abbott) oder auf [medical.abbott/manuals](http://medical.abbott/manuals) mit Gebrauchsanweisung, Warnhinweisen und den möglichen Komplikationen zu lesen, die bei der Verwendung dieses Produkts auftreten können.

Hierin enthaltene Informationen sind ausschließlich zur Veröffentlichung in Deutschland bestimmt.

Alle Illustrationen sind künstlerische Darstellungen und sollten nicht als technische Zeichnungen oder Fotografien angesehen werden. Archivierung der Daten und Fotoaufnahmen durch Abbott Medical.

Abbott Medical GmbH | Schanzenfeldstr. 2 | D-35578 Wetzlar | Tel. +49 6441 87075 0

™ kennzeichnet eine Marke der Abbott Unternehmensgruppe.

† kennzeichnet eine Marke eines Drittanbieters.

[www.cardiovascular.abbott](http://www.cardiovascular.abbott)

© 2020 Abbott. Alle Rechte vorbehalten. 9-GE-1-11787-02 09-2020

