

PCR



# AORTENKLAPPENSTENOSE BEI FRAUEN

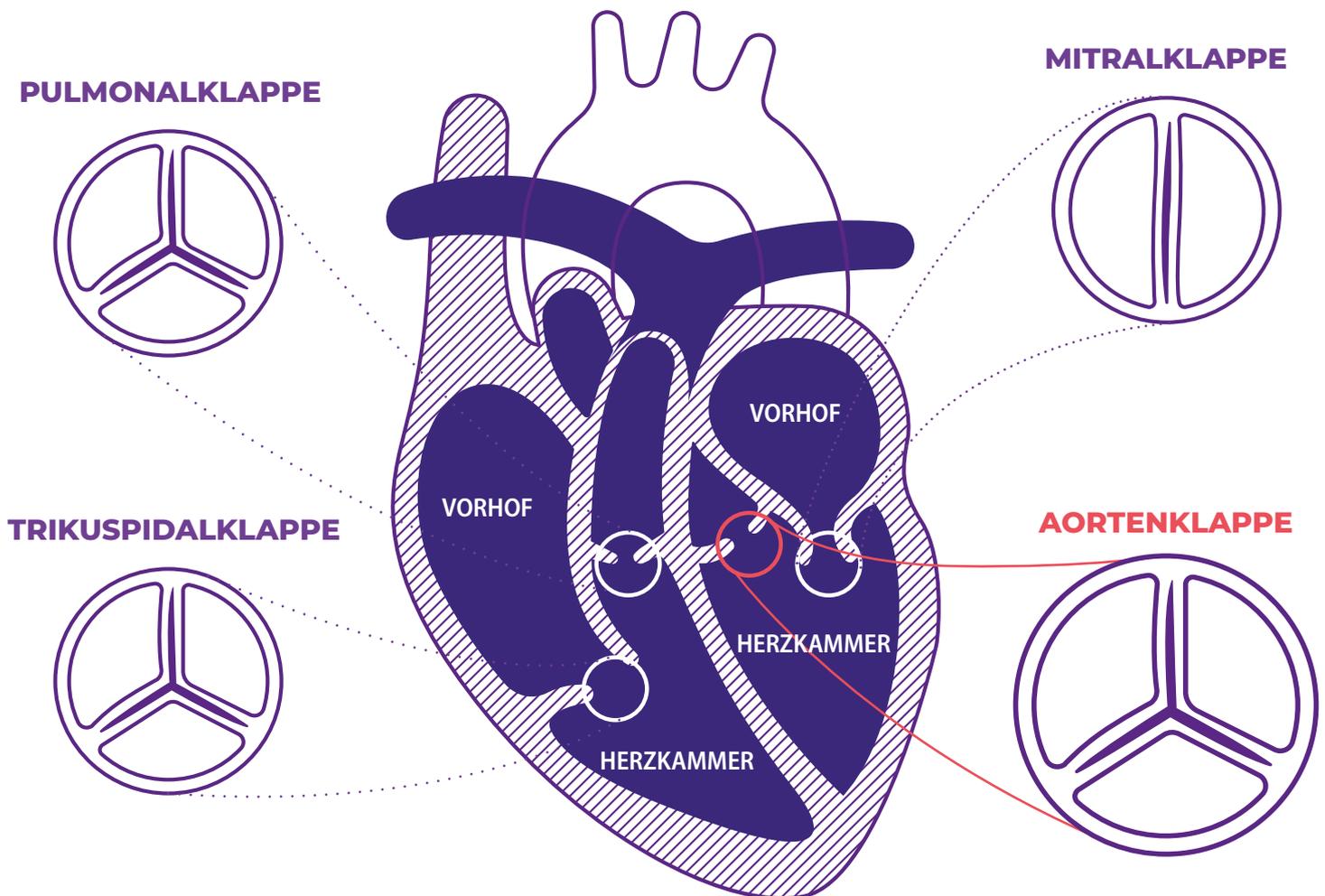
*Ein Heft für Patientinnen*

In Zusammenarbeit mit



# AORTENKLAPPENSTENOSE BEI FRAUEN

## URSACHEN, SYMPTOME UND BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN



Schematische Darstellung der Herzklappen (Abb. 1)

## AORTENKLAPPENSTENOSE VERSTEHEN

Die Aortenklappe kann man sich vorstellen wie eine Tür, die sich schließt und öffnet, um Blut hindurchströmen zu lassen.

Bei einer Aortenklappenstenose wird diese Tür unbeweglicher und schmaler und lässt sich schwerer öffnen. Dadurch wird der Blutfluss aus dem Herzen in den restlichen Körper gebremst, was schwerwiegende gesundheitliche Probleme nach sich ziehen kann.

Mit speziellen Tests wie einer Echokardiographie, CT-Untersuchungen oder Kathetern (lange dünne Schläuche, die in die Gefäßbahn eingeführt werden können) untersuchen Ärzte, wie stark die Klappe verengt ist. In schweren Fällen muss die Klappe ersetzt werden – entweder am offenen Herzen oder als weniger invasiver Eingriff von einer Arterie in der Leiste aus; Letzteres wird als Transkatheter-Aortenklappenersatz oder kurz

TAVI (vom englischen Transcatheter Aortic Valve Implantation) bezeichnet.

Frauen haben bei einer höhergradigen Aortenklappenstenose oft andere Symptome als Männer. Bei ihnen wird die Diagnose meist erst später im Leben gestellt, möglicherweise weil sie ihre Symptome nicht frühzeitig erkennen oder dem Arzt darüber berichten. Dadurch ist es möglich, dass die Erkrankung schon weiter fortgeschritten ist, wenn Frauen diesbezüglich medizinische Hilfe suchen und deshalb nicht so schnell behandelt werden, wie dies idealerweise sein sollte.

**Diese Broschüre soll Ihnen helfen, die Krankheit zu verstehen, Symptome erkennen zu lernen und etwas über die Behandlungsmöglichkeiten zu erfahren, damit Sie die richtige Behandlung zur richtigen Zeit erhalten.**

## SYMPTOME DER AORTENKLAPPENSTENOSE BEI FRAUEN

Die Aortenklappenstenose kann leicht bis schwer ausgeprägt sein. Symptome machen sich in der Regel erst bemerkbar, wenn die Klappe schon stark verengt ist.

Frauen mit Aortenklappenstenose haben überdurchschnittlich häufig noch weitere gesundheitliche Probleme wie z. B. **Zuckerkrankheit (Diabetes), Bluthochdruck, Lungenerkrankungen oder Herzrhythmusstörungen (Vorhofflimmern).**

Eine Aortenklappenstenose kann zu Herzschwäche führen. Zu den Symptomen der Herzschwäche gehören extreme Müdigkeit, Kurzatmigkeit und geschwollene Knöchel und Füße.

Verschiedene Symptome können bei alltäglichen Tätigkeiten wie Treppensteigen, Garten- oder Hausarbeit auftreten.



### Einige Beispiele:

- Schmerzen oder Engegefühl im Brustkorb
- Benommenheit, Schwindel oder Ohnmacht
- Kurzatmigkeit
- Ermüdung
- Schneller, flatternder Herzschlag

In der Schwangerschaft und in den Wechseljahren können ähnliche Beschwerden auftreten (z. B. Kurzatmigkeit oder Herzklopfen). Dadurch werden Hinweise auf eine Aortenklappenstenose häufig übersehen oder die Erkrankung wird erst mit erheblicher Verzögerung diagnostiziert.

## URSACHEN DER AORTENKLAPPENSTENOSE

- **Alter:** Mit zunehmendem Alter lagert sich Kalzium auf der Aortenklappe ab, wodurch sie steifer und enger wird. Dies ist die häufigste Ursache für eine relevante Aortenklappenstenose bei älteren Menschen.
- **Angeborene Herzfehler:** Manche Menschen werden mit einer Aortenklappe geboren, die zwei statt drei Segel hat, und mit zunehmendem Alter kommt es zur fortschreitenden Zerstörung dieser Segel und im Rahmen dessen zu einer hochgradigen Aortenklappenstenose.
- **Bluthochdruck:** Ein zu hoher Blutdruck kann zu Herzproblemen führen, einschließlich einer Aortenklappenstenose.
- **Hohe Cholesterinwerte:** Ein hoher Cholesterinspiegel (Hyperlipidämie) kann das Risiko für eine Aortenklappenstenose erhöhen.
- **Tabakwaren:** Der Konsum von Tabakerzeugnissen kann das Risiko für eine Aortenklappenstenose erhöhen.
- **Rheumatisches Fieber:** Eine seltene Folgeerkrankung einer Streptokokken-Infektion, die zur Vernarbung der Aortenklappe führen kann.

## Wie wird die Aortenklappenstenose diagnostiziert?

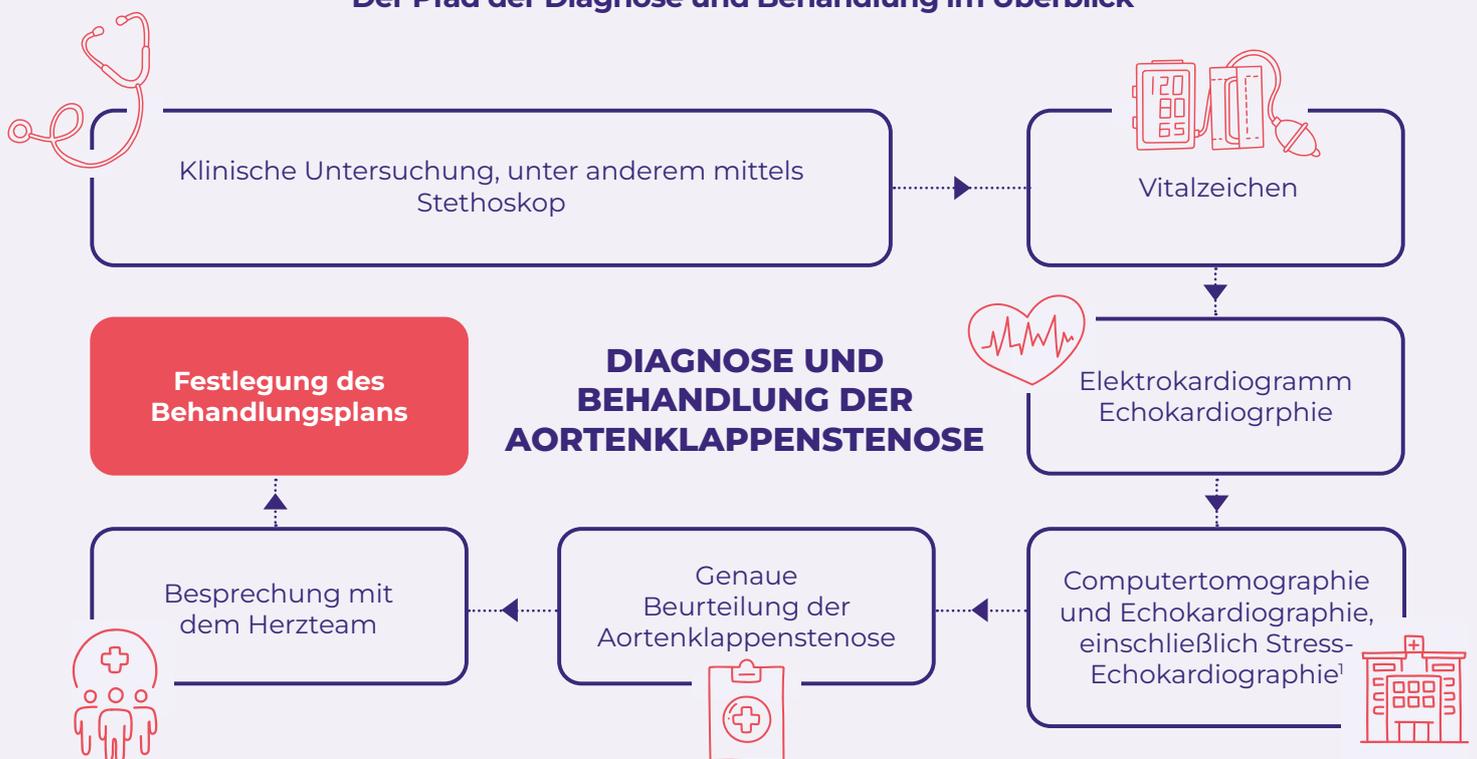
Der Arzt muss eine gründliche Untersuchung durchführen, die Folgendes umfasst:

- **Klinische Untersuchung:** Wenn Sie Ihren Hausarzt oder einen Kardiologen aufsuchen, wird man Sie zu Ihrer Krankengeschichte befragen. Ihnen werden Fragen zu Ihren Symptomen (mehr hierzu später) und zu Ihrer medizinischen Vorgeschichte gestellt.
- **Vitalzeichen:** Der Arzt oder seine Mitarbeiter messen standardmäßig Ihren Blutdruck sowie Ihre Herzfrequenz, Sauerstoffsättigung und Körpertemperatur.
- **Auskultation des Herzens:** Ein sehr wichtiger Teil der klinischen Untersuchung ist das Abhören Ihres Herzens mit einem **Stethoskop**. Dieser Teil ist von entscheidender Bedeutung und **sollte niemals fehlen**.

Während diese ersten Schritte vom Hausarzt durchgeführt werden, erfolgen weiterführende Untersuchungen oft unter der Leitung eines Facharztes, zum Beispiel ein 30-minütiges Herz-Ultraschall (oder Echokardiographie) – ähnlich wie beim Ultraschall in der Schwangerschaft werden bei dieser Untersuchung mit Gel auf der Haut und Schallwellen Bildaufnahmen von Ihrem Herzen einschließlich der Herzklappen gemacht.



### Der Pfad der Diagnose und Behandlung im Überblick



### Der Weg zur Diagnose und Behandlung einer Aortenklappenstenose (Abb. 2)

Ihr Herzteam bespricht mit Ihnen die für Ihren konkreten Fall am besten geeigneten Behandlungsoptionen unter Berücksichtigung Ihres Lebensstils und Ihrer Lebensqualität sowie Ihrer persönlichen Präferenzen, damit Sie gemeinsam über Ihre Behandlung entscheiden können.

<sup>1</sup> Stress-Echokardiographie: Test zur Untersuchung Ihres Herzens und Ihrer Blutgefäße bei körperlicher Belastung.

## Erstbesuch – Fragen, die der Arzt Ihnen stellen könnte

Einer der Hauptgründe dafür, dass die Aortenklappenstenose so oft undiagnostiziert bleibt, sind die Symptome, die bei Frauen anders aussehen können als bei Männern.

Deshalb ist es – sowohl für die Patientinnen als auch für die Ärzte und das weitere medizinische Fachpersonal – wichtig, die täglichen Aktivitäten der Person zu betrachten und Anzeichen von zunehmender körperlicher Einschränkung zu erkennen:

Hier ein Beispiel für einen aufschlussreichen Kurz-Fragebogen (Abb. 3)

		Nie	Manchmal	Oft	Immer
Schmerzen im Brustraum		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schwindelgefühl		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kurzatmigkeit <i>(zum Beispiel beim Treppensteigen)</i>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beschleunigter Herzschlag		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schwierigkeiten beim Schlafen ohne Hochlagerung		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geschwollene Füße		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schwierigkeiten beim Gehen <i>(zum Briefkasten, zum Einkaufen, in der Nachbarschaft usw.)</i>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ermüdung		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schwierigkeiten, die Hausarbeit zu erledigen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abnahme der körperlichen Belastbarkeit <i>Im letzten Jahr/in den letzten Monaten?</i>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quelle: Aortic Stenosis – Signs and Symptoms. CardioSmart. Abzurufen unter: <https://www.cardiosmart.org/topics/aortic-stenosis/signs-and-symptoms> – Abgerufen am 11. April 2024.

# ICH HABE DIE DIAGNOSE AORTENKLAPPENSTENOSE ERHALTEN - WELCHE BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN HABE ICH?

## Überwachung (beobachten und abwarten)

Bei einer leichten bis mittelschweren Aortenklappenstenose ist nicht unbedingt eine sofortige Behandlung erforderlich. Stattdessen kann der Arzt **regelmäßige Kontrolluntersuchungen** empfehlen, um Ihr Herz und Ihre Symptome zu beobachten. Dieser Ansatz wird auch bei Personen angewandt, bei denen wegen einer anderen schweren Erkrankung oder Gebrechlichkeit ein Herzklappenersatz keine Option ist.



**Was dabei geschieht:** Regelmäßige bildgebenden Untersuchungen des Herzens (Echokardiographien) alle 6–12 Monate und Besprechung aller neu aufgetretenen oder stärker gewordenen Beschwerden wie Ermüdung, Atemnot oder verminderte körperliche Aktivität.



**Wichtig zu wissen:** Medikamente können die Symptome lindern, aber sie **können nicht das Fortschreiten der Aortenklappenstenose aufhalten oder verlangsamen**.

## Mitwirkung an der Entscheidung über meine Versorgung

Bei vielen Menschen mit einer Herzklappenerkrankung wird die Klappe repariert oder ersetzt werden müssen. Die Leitlinien für die medizinische Praxis empfehlen die gemeinsame Entscheidungsfindung, das heißt: Sie und Ihre Ärzte wählen gemeinsam die beste Behandlung für Sie aus und stellen sicher, dass Sie sich bei der Entscheidung voll unterstützt fühlen.

## Vom Zeitpunkt der Diagnose an gilt



Ihr Arzt soll Sie über anstehende Behandlungsentscheidungen auf dem Laufenden halten und auf Ihre Fragen und Bedenken eingehen.



Sie sollen die Gelegenheit nutzen, sich über Herzklappenerkrankungen und zur Wahl stehende Behandlungsmöglichkeiten zu informieren. Ressourcen hierzu finden Sie unter [initiative-herzklappe.de/patientenleitfaden-zur-entscheidungsfindung](https://initiative-herzklappe.de/patientenleitfaden-zur-entscheidungsfindung)

## Eine Entscheidung über die Behandlung treffen

Wenn Ihre Herzklappe ersetzt oder repariert werden muss, stehen die Möglichkeiten einer offenen Operation oder eines Katheter gestützten Eingriffs zur Wahl. Welche die richtige für Sie ist, ist eine komplexe Entscheidung, die von vielen verschiedenen Faktoren abhängt – es kann auch sein, dass nicht alle Optionen für Sie in Frage kommen. Sie und Ihre Ärzte sollten gemeinsam besprechen, welche Behandlung die beste für Sie ist, und dabei Ihre persönlichen Präferenzen und die Risiken und Vorteile der verschiedenen Vorgehensweisen berücksichtigen.



Fragen Sie, ob Sie die Möglichkeit haben werden, Ihre Präferenzen auch mit einem Arzt oder einer Pflegekraft aus einem spezialisierten Herzteam zu besprechen. Sie haben auch das Recht, sich eine zweite Meinung einzuholen.



Bringen Sie einen Angehörigen und/oder eine Betreuungsperson als Unterstützung mit zu dem Termin.



Bereiten Sie sich auf das Gespräch über Ihre Behandlungsmöglichkeiten vor.

## Die gängigsten Behandlungsmöglichkeiten bei Aortenklappenstenose sind die Transkatheter-Aortenklappenimplantation (TAVI) und ein chirurgischer Aortenklappenersatz (AKE).



Die europäische Leitlinie empfiehlt derzeit die TAVI als bevorzugte Behandlungsoption für ältere Patienten mit schwerer Aortenklappenstenose. Bei Jüngeren hingegen wird meist ein operativer Klappenersatz als Option der ersten Wahl angesehen, da sie langlebigere Ergebnisse liefert und so für Patienten, bei denen das Risiko einer Operation geringer ist, besser geeignet sein kann. Sich mit diesen Optionen vertraut zu machen kann Ihnen und Ihrem Arzt helfen, die für Sie beste Behandlung zu finden.

### Chirurgischer Aortenklappenersatz (AKE)

Der chirurgische Aortenklappenersatz ist eine **konventionelle Operation am offenen Herzen** bei der die schadhafte Herzklappe durch eine entweder mechanische oder biologische neue Klappe ersetzt wird. Mechanische Herzklappen sind aus Kunststoff oder Metall hergestellt. Biologische Herzklappen werden in der Regel aus tierischem Gewebe hergestellt, können aber auch einem Menschen entnommen werden (der als Organspender sein Herz gespendet hat), oder bisweilen kann auch die eigene Herzklappe des Patienten für einen Teil der Operation verwendet werden (Ross-Operation).

- **Was spricht für den chirurgischen Aortenklappenersatz?** Es besteht eine **nachgewiesene Langzeit-Erfolgsquote**, insbesondere bei Personen, die geeignete Kandidaten für eine Operation am offenen Herzen sind.
- **Was speziell bei Frauen zu beachten ist:** Ältere Frauen haben oft **kleinere Herzklappen** und können gebrechlicher sein, sodass das Risiko bei einer Operation höher ist und die Erholung länger dauert als bei Männern.

**Erholungszeit:** Die Erholung von einer Operation am offenen Herzen dauert in der Regel mehrere Wochen, teilweise auch bis zu 3 Monate. Es ist möglich, dass man lange im Krankenhaus liegt und mehr Rehabilitation braucht, um wieder zu Kräften zu kommen.

### Transkatheter-Aortenklappenimplantation (TAVI)

Die TAVI ist eine **weniger invasive Option**, bei der die Erneuerung der Herzklappe durch einen dünnen Schlauch (Katheter) hindurch erfolgt. Dieser Katheter wird in der Regel durch eine Arterie im Bein eingeführt. Die neue Herzklappe schiebt die alten Klappensegel beiseite und übernimmt deren Funktion, ohne dass eine Operation am offenen Herzen erforderlich ist. Diese Technik hat die Versorgung von Patienten mit schwerer Aortenklappenstenose revolutioniert, insbesondere für diejenigen, bei denen ein chirurgischer Aortenklappenersatz NICHT möglich ist.

- **Was spricht für den TAVI-Eingriff?** Er erspart die Operation am offenen Herzen, verkürzt **den Krankenhausaufenthalt und führt zu einer schnelleren Erholung** und ist damit heute in vielen Fällen die **bevorzugte Behandlungsoption**, insbesondere für Menschen mit einem höheren Operationsrisiko.
- **Erholungszeit:** Die meisten Patienten bleiben nur wenige Tage im Krankenhaus und können nach einer Woche wieder ihren normalen Aktivitäten nachgehen.

## Mögliche Fragen an Ihren Arzt



Der Termin beim Arzt – ob in der Hausarztpraxis oder im Facharztzentrum – ist entscheidend für Ihre medizinische Versorgung; sowohl für die richtige Diagnose als auch für den letztlichen Behandlungsplan. Vielleicht möchten Sie sich Ihre Fragen schriftlich notieren, um sie alle mit Ihrem Arzt durchzusprechen.

## Beispiele für Fragen, die Sie stellen könnten:

1. Auf welche Symptome sollte ich achten?
2. Welche Untersuchungen müssen gemacht werden?
3. Können Sie mir bitte die Ergebnisse des Bluttests/der Echokardiographie erklären?
4. Wie schwer ist meine Aortenklappenstenose?
5. Wann sollte ich zu einem Kardiologen gehen?

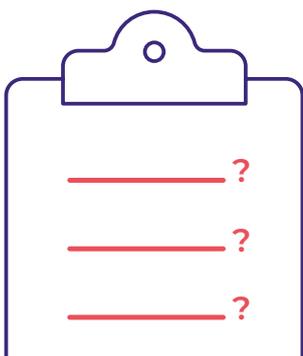
In Bezug auf den Behandlungsplan können Sie beispielsweise fragen, welche Schritte als nächstes anstehen oder welche Folgen für die langfristige Lebensqualität oder die Rückkehr zu Ihren gewohnten Aktivitäten zu erwarten sind.

## Wie können Sie sich auf das Gespräch über die Behandlungsentscheidung vorbereiten?

Überlegen Sie sich im Voraus, was Ihnen wichtig ist, denn das hilft Ihren Ärzten, Ihre Versorgung für Sie passend zu gestalten.

## Fragen Sie sich selbst:

- Wie lebe ich mein Leben jetzt? Bin ich körperlich aktiv? Arbeite ich in Vollzeit, und bin ich die Alleinverdienerin oder Betreuungsperson einer anderen Person? Welche Hobbys habe ich, was mache ich gern in meiner Freizeit? Wie sehen meine wöchentlichen/monatlichen Abläufe aus, und wie flexibel kann ich bei meinen Verpflichtungen und Interessen sein?
- Habe ich große Pläne für das nächste Jahr – Beruf, Reisen, Familie oder kulturelle Ereignisse?
- Mit welchem Maß an persönlicher Verantwortung fühle ich mich wohl? Welche Umstellungen sind machbar, und welche würden meine Lebensqualität beeinträchtigen?
- Wäre es für mich OK, lebenslang täglich Medikamente zu nehmen?
- Wie stehe ich zu der Möglichkeit, dass ich nach der Erneuerung der Aortenklappe mit einer Klappe mit etwas kürzerer Lebensdauer einen Herzschrittmacher brauchen werde?



**Bereiten Sie Fragen vor, die Sie während des Treffens mit dem Herzteam stellen möchten.**

## Typische Beispiele für diese Fragen:

**1.**

Welche verschiedenen Möglichkeiten des Klappenersatzes gibt es (z. B. biologische oder mechanische Klappen oder Katheter gestützte Eingriffe), und welche Vor- und Nachteile könnten sie jeweils für mich haben?

**2.**

Welche Risiken hat es, wenn ich nichts unternehme?

**3.**

Wie würden sich die verschiedenen Optionen wahrscheinlich auf mein tägliches Leben auswirken?

**4.**

Wie hoch ist die Erfolgsquote des jeweiligen Eingriffs?

**5.**

Werde ich nach dem Eingriff Gerinnungshemmer nehmen müssen? Wenn ja, welche Art?

**6.**

Wie lange dauert es voraussichtlich, bis ich mich von der jeweiligen Behandlung erholt habe? Wie lange muss ich im Krankenhaus bleiben? Was könnte meine Erholungszeit beeinflussen?

**7.**

Wie könnte sich der Zeitpunkt des Eingriffs auf mein tägliches Leben und meine geplanten Aktivitäten auswirken, einschließlich der Erholungszeit?

**8.**

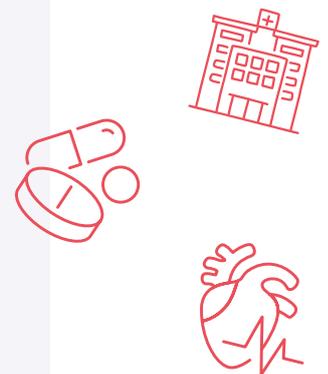
Wie lange halten die verschiedenen Ersatzklappen bzw. Reparaturen? Was würde es für mich bedeuten, wenn die Klappe in Zukunft erneut ersetzt werden muss?

**9.**

Was passiert, wenn bei meiner Klappe eine Komplikation auftritt?

**10.**

Glauben Sie, ich werde einen Herzschrittmacher brauchen?



Ihre Ärzte können die Zukunft nicht vorhersagen, aber sie können Ihnen hilfreiche Antworten geben – basierend auf dem, was sie über Sie wissen, auf Erkenntnissen aus der klinischen Forschung und auf ihren Erfahrungen mit anderen Patienten.



# ERHOLUNG UND NACHSORGE

## Erholung nach operativem Aortenklappenersatz

Die Erholung nach einer Operation am offenen Herzen (AKE) kann mehrere Wochen bis Monate dauern. Wie lange sie konkret dauert, hängt von einer Reihe von Faktoren ab, darunter Ihr Alter und Ihr allgemeiner Gesundheitszustand.

### Krankenhausaufenthalt



Der Patient bleibt in der Regel für etwa eine Woche nach der Operation im Krankenhaus und wird dazu beraten, was während der Erholung zu erwarten ist und welche Aktivitäten zu vermeiden sind.

### Rückkehr zu gewohnten Aktivitäten



Man sollte sich anfangs schonen, um dann aber mit der Zeit nach und nach die gewohnten Aktivitäten wieder aufzunehmen.



Man soll Aktivitäten vermeiden, die besondere Kraftanstrengung erfordern, z. B. schweres Heben.

### Gehen



Man kann mit leichtem Gehen beginnen, sobald man sich dazu in der Lage fühlt, und die Gehstrecke allmählich steigern.

### Rückkehr zur Arbeit



Wenn Sie einen Bürojob haben, können Sie möglicherweise nach 6–8 Wochen wieder arbeiten.



Wenn Ihre Arbeit körperlich anstrengend ist, müssen Sie möglicherweise 3 Monate warten.



Wie schnell Sie wieder zur Arbeit gehen können, hängt davon ab, wie Sie sich fühlen, und Sie können auch immer Ihren Arzt dazu befragen.

### Narbenheilung



Die Brustnarbe verheilt in der Regel in 6–8 Wochen, aber es kann 2–3 Monate dauern, bis man sich wieder beschwerdefrei fühlt.

## Gute Ernährung



Gesund zu essen ist der Schlüssel zu einer guten Genesung.



Achten Sie darauf, wenig Salz zu sich zu nehmen, um den Blutdruck zu senken und Wassereinlagerungen zu verhindern.



Vermeiden Sie stark zuckerhaltige Lebensmittel.

## Verkehrstüchtigkeit



Sie sollten für mindestens 4 Wochen nach der Operation nicht Auto fahren. Sie sollten warten, bis Sie in einem Notfall das Auto problemlos anhalten könnten.

## Erholung nach TAVI

Die meisten Patienten bleiben nur einige wenige Tage im Krankenhaus und können nach einer Woche wieder ihren normalen Aktivitäten nachgehen.

### Weitere Aspekte

Sprechen Sie mit der TAVI-Pflegefachkraft (einer speziell geschulten medizinischen Fachkraft, die Patienten vor, während und nach einem TAVI-Eingriff unterstützt), wenn Sie eine der folgenden Beschwerden bekommen:

- Stärker werdende Schmerzen, Schwellung, Rötung, Blutung oder Ausfluss an der Wundstelle.
- Fieber oder erhöhte Temperatur.
- Stärker werdende Schmerzen in der Brust oder Kurzatmigkeit.
- Ohnmacht oder Schwindelgefühl.
- Schwellung der Knöchel oder Beine.
- Erwägen Sie, psychologische Unterstützung in Anspruch zu nehmen

### Nachsorge

Wenn Sie nach Hause entlassen werden, wird in der Regel ein Nachsorgetermin mit dem örtlichen Pflegepersonal oder Hausarzt vereinbart. Diese erste Nachuntersuchung umfasst eine körperliche Untersuchung, Messung der Vitalzeichen, Abhören des Herzens und Besprechung der aktuellen Symptome und Medikamente.

In den ersten Wochen werden Sie auch einen Termin für eine Herzuntersuchung (Echokardiographie) haben, bei dem kontrolliert wird, ob die Klappe ordnungsgemäß funktioniert. Nach diesem ersten Termin entscheidet der Arzt, in welchen Abständen Sie untersucht werden sollten. Bei unkompliziertem Aortenklappenersatz ist ein Termin alle 1–2 Jahre ausreichend. In der Zwischenzeit achtet Ihr Hausarzt auf Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen einschließlich Bluthochdruck, Hypercholesterinämie oder Diabetes.

**Wenn bei Ihnen eine Aortenklappenstenose diagnostiziert wurde, sollen Sie wissen, dass Sie nicht alleine sind.** Die Aortenklappenstenose ist häufig und schwerwiegend, aber behandelbar. Sowohl der chirurgische Aortenklappenersatz als auch eine TAVI können dazu beitragen, Ihre Herzfunktion wiederherzustellen und Ihre Lebensqualität zu verbessern. Es kann hilfreich sein, sich an eine örtliche Patientenorganisation zu wenden, die Ihnen Unterstützung anbieten und Informationen und Ressourcen vermitteln kann. Wenn Sie sich informieren und mit Ihrem medizinischen Team zusammenarbeiten, können Sie das Beste für ein gesünderes Herz und eine bessere Zukunft erreichen.

***Diese Informationen wurden durch die  
Unterstützung von Medtronic ermöglicht***

Autoren:

**JULIA GRAPSA**

*Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, USA*

**OMAR CHEHAB**

*St Bartholomew's Hospital, London, Großbritannien*

Rezensenten:

**BERNARD PRENDERGAST**

*St Thomas' Hospital & Cleveland Clinic London, Großbritannien*

**DIDIER TCHÉTCHÉ**

*Clinique Pasteur, Toulouse, Frankreich*



In Zusammenarbeit mit

