

# **NATIONALE VERSORGUNGS LEITLINIEN**

## Patientenleitlinie zur Nationalen VersorgungsLeitlinie

Chronische Koronare  
Herzkrankheit: KHK

Version 4.0  
2023



### Träger:

Bundesärztekammer

Kassenärztliche Bundesvereinigung

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen  
Medizinischen Fachgesellschaften

© 2023 NVL-Programm



## Inhaltsverzeichnis

1	Was diese Information bietet.....	4
2	Das Herz und seine Gefäße.....	9
3	Koronare Herzkrankheit (KHK) – was ist das?.....	10
4	Wie wird eine KHK festgestellt? .....	17
5	Die Behandlung planen.....	34
6	Verhaltensänderungen: Was ist eine gesunde Lebensweise? .....	37
7	Behandlung mit Medikamenten.....	44
8	Operative Eingriffe .....	72
9	Verhalten im Notfall.....	89
10	Rehabilitation .....	94
11	Langzeitbetreuung .....	99
12	Ihr gutes Recht.....	107
13	Kurz gefasst .....	109
14	Rat und Unterstützung .....	111
15	Wörterbuch.....	115
16	Verwendete Literatur.....	143
	Tabellenverzeichnis.....	145
	Abbildungsverzeichnis.....	146
	Impressum.....	147
	Lesermeinung.....	151

### Verhalten im Notfall bei KHK

Was Sie oder Ihre Angehörigen im Notfall tun können, erfahren Sie im Kapitel „Verhalten im Notfall“ ab Seite 89.



© Engel73 – stock.adobe.com

### Allgemeine Hinweise:

Fremdwörter und Fachbegriffe sind im **Wörterbuch** ab Seite 115 erklärt.

Diese Patientenleitlinie richtet sich an Erwachsene. Wir formulieren die Texte so, dass sie möglichst allen Geschlechtern gerecht werden. Das gilt auch für die Bezeichnung der Personen, die an einer Behandlung beteiligt sind. Um die Lesbarkeit zu vereinfachen, nutzen wir an vielen Textstellen abwechselnd die weibliche und männliche Form.

## 1 Was diese Information bietet

Diese Patientenleitlinie richtet sich an Erwachsene, die an einer chronischen koronaren Herzkrankheit (KHK) erkrankt sind, ihre Angehörigen und andere vertraute Personen.

Bei einer KHK sind die Blutgefäße, die das Herz versorgen, oft verengt. Das ist eine ernst zu nehmende Erkrankung. Chronisch bedeutet, dass die Krankheit ein Leben lang bestehen bleibt. Mit der passenden Behandlung kann man gut damit leben.

Sie finden hier wissenschaftlich gesicherte Informationen darüber, warum eine KHK entstehen kann und wie sie erkannt und behandelt werden kann. Darüber hinaus finden Sie Hinweise, wie Sie mit der Erkrankung umgehen können und wo Sie weitere Unterstützung finden. Diese Patientenleitlinie kann das ärztliche Gespräch nicht ersetzen. Sie liefert Ihnen aber wichtige Informationen für eine gemeinsame Entscheidungsfindung.

### Wir möchten Sie mit dieser Patientenleitlinie:

- über den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Thema chronische KHK informieren;
- mit möglichen Ursachen der Erkrankung vertraut machen;
- über die empfohlenen Untersuchungs- und Behandlungsmöglichkeiten aufklären;
- darin unterstützen, im Gespräch mit allen an der Behandlung Beteiligten für Sie hilfreiche Fragen zu stellen: Sie finden in vielen Kapiteln Infokästen mit Vorschlägen für verschiedene Fragen;
- dazu ermutigen, anstehende Entscheidungen in Ruhe und nach Beratung mit Ihrem Behandlungsteam und Ihren Angehörigen zu treffen;
- auf Tipps zum Umgang mit der Krankheit und mögliche Folgen im Alltag aufmerksam machen;
- auf Beratungs- und Hilfsangebote hinweisen.

## Wo Sie diese Patientenleitlinie finden:

Die Patientenleitlinie ist als kostenloses PDF-Dokument zum Downloaden und Ausdrucken im Internet erhältlich:

- Portal Patienten-Information.de: [www.patienten-information.de/patientenleitlinien/khk](http://www.patienten-information.de/patientenleitlinien/khk);
- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF): [www.awmf.org](http://www.awmf.org).

Zusätzliche kurze und leicht verständliche Informationsblätter zum Thema „Herz und Gefäße“ finden Sie hier: [www.patienten-information.de/themen/herz-und-gefaesse](http://www.patienten-information.de/themen/herz-und-gefaesse).

Auch in den Sprachen Arabisch, Englisch, Französisch, Russisch, Spanisch und Türkisch sind Kurzinformationen zum Thema „Herz und Gefäße“ verfügbar: [www.patienten-information.de/fremdsprachen](http://www.patienten-information.de/fremdsprachen).

Zudem können Sie in Ihrer Arztpraxis oder bei Selbsthilfeorganisationen nach verlässlichen Informationsmaterialien zur KHK fragen (siehe auch Kapitel „Rat und Unterstützung“ auf Seite 111).

## Warum Sie sich auf die Informationen dieser Patientenleitlinie verlassen können

Grundlage für diese Patientenleitlinie ist die Nationale VersorgungsLeitlinie (NVL) Chronische KHK.

Diese Leitlinie enthält Handlungsempfehlungen für Ärzte. Sie wurde im Auftrag der Bundesärztekammer (BÄK), der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) und der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) erstellt.

Die Handlungsempfehlungen der NVL sind für Fachleute formuliert und daher nicht für jeden leicht verständlich. In dieser Patientenleitlinie „übersetzen“ wir die Empfehlungen in eine verständliche Form. Sie orientiert sich sehr eng an der NVL, gibt diese aber nicht in voller Ausführlichkeit und im Original-Wortlaut wieder. Einige Personen des Autorenteams der Leitlinie waren beratend an dieser Patientenleitlinie beteiligt: siehe „Impressum“ auf Seite 147.

Die Quellen und wissenschaftlichen Studien, auf denen die Aussagen dieser Patientenleitlinie beruhen, sind in der NVL aufgeführt und dort nachzulesen. Sie ist im Internet frei zugänglich:

[www.leitlinien.de/khk](http://www.leitlinien.de/khk)

Unter derselben Internetadresse ist auch der Leitlinienreport abrufbar. Darin wird der Entstehungsprozess der Leitlinie ausführlich beschrieben.

## Eine Leitlinie...

... ist eine Orientierungs- und Entscheidungshilfe für Ärztinnen und Ärzte. Sie wird von einer Expertengruppe im Auftrag einer oder mehrerer medizinischer Fachgesellschaften erstellt. Bei der Leitlinie zur „Chronischen KHK“ waren Personen aus verschiedenen Fachrichtungen beteiligt: siehe „Adressen von medizinischen Fachgesellschaften“ auf Seite 112. Die Handlungsempfehlungen stützen sich auf das beste derzeit verfügbare medizinische Wissen. Dennoch ist eine Leitlinie keine Zwangsvorgabe. Jeder Mensch hat seine eigene Erkrankung, seine Krankengeschichte und eigene Wünsche. In begründeten Fällen muss die Ärztin oder der Arzt von den Empfehlungen einer Leitlinie abweichen.

## Eine Wissenschaft für sich – die Empfehlungen einer Leitlinie

Die Empfehlungen einer Leitlinie beruhen soweit wie möglich auf fundierten wissenschaftlichen Erkenntnissen. Manche dieser Erkenntnisse sind eindeutig und durch aussagekräftige Studien abgesichert. Andere wurden in Studien beobachtet, die keine sehr zuverlässigen Ergebnisse liefern. Manchmal gibt es in unterschiedlichen Studien auch widersprüchliche Ergebnisse.

Alle Daten werden einer kritischen Wertung durch die Expertengruppe unterzogen. Dabei geht es auch um die Frage: Wie bedeutsam ist ein Ergebnis aus Sicht der Betroffenen? Das Resultat dieser gemeinsamen Abwägung spiegelt sich in den Empfehlungen der Leitlinie wider: Je nach Datenlage und Einschätzung der Leitliniengruppe gibt es unterschiedlich starke Empfehlungen. Das drückt sich auch in der Sprache aus:

- **„soll“** (starke Empfehlung): Nutzen und/oder Risiko sind eindeutig belegt und sehr bedeutsam, die Ergebnisse stammen eher aus sehr gut durchgeführten Studien;
- **„sollte“** (Empfehlung): Nutzen und/oder Risiko sind belegt und bedeutsam, die Ergebnisse stammen eher aus gut durchgeführten Studien;
- **„kann“** (offene Empfehlung): Die Ergebnisse stammen entweder aus weniger hochwertigen Studien, oder die Ergebnisse aus zuverlässigen Studien sind nicht eindeutig, oder der belegte Nutzen ist nicht sehr bedeutsam.

Manche Fragen sind für die Versorgung wichtig, wurden aber nicht in Studien untersucht. In solchen Fällen kann die Expertengruppe aufgrund ihrer eigenen Erfahrung gemeinsam ein bestimmtes Vorgehen empfehlen, das sich in der Praxis als hilfreich erwiesen hat. Das nennt man einen Expertenkonsens.

Bei der Umsetzung der Leitlinie haben wir diese Wortwahl beibehalten. Wenn Sie hier also lesen, Ihre Ärztin **soll**, **sollte** oder **kann** so oder so vorgehen, dann geben wir damit genau den Empfehlungsgrad der Leitlinie wieder. Beruht die Empfehlung nicht auf Studiendaten, sondern auf Expertenmeinung, schreiben wir: „nach Meinung der Expertengruppe ...“.

### Hinweis

Diese Patientenleitlinie beinhaltet nur therapeutische und diagnostische Verfahren, die Gegenstand der Fachleitlinie sind. Allerdings wird letztere kontinuierlich Kapitel für Kapitel aktualisiert. Dabei prüfen Fachleute, ob bestehende Aussagen noch gültig sind und ob die wissenschaftlichen Hinweise auf die Wirksamkeit neuer Verfahren oder Arzneimittel ausreichen, um sie zu empfehlen.

Die Patientenleitlinie wird Änderungen etwa in Jahresfrist nach Aktualisierung der Leitlinie übernehmen.

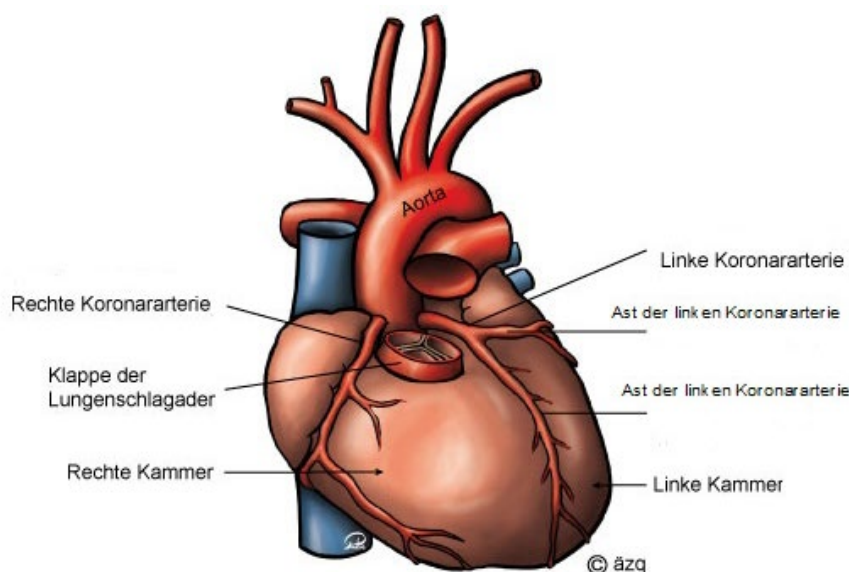


## 2 Das Herz und seine Gefäße

Das Herz liegt ungefähr in der Mitte des Brustkorbs, schräg links hinter dem Brustbein. Es ist etwa faustgroß. Als hohles Organ ist es mit besonders starken Muskelwänden ausgestattet, damit es seine Arbeit als Pumpe erfüllen kann. Der Herzmuskel zieht sich automatisch zusammen. Mit jedem Herzschlag werden beim Erwachsenen etwa 70 Milliliter Blut aus dem Inneren des Herzens in den Körper gepresst. Dies geschieht etwa 70-mal in der Minute. Diese enorme Arbeitsleistung kann der Herzmuskel nur erbringen, wenn er selbst gut mit Blut versorgt wird. Dafür sind eigene Gefäße zuständig, die den Herzmuskel kranzförmig umfassen. Sie werden *Herzkranzgefäße* oder *Koronararterien* genannt. Diese Gefäße versorgen den Herzmuskel mit Sauerstoff und Nährstoffen.

Das Herz ist das Zentrum des Blutkreislaufs. Es hat die Aufgabe, sauerstoff- und nährstoffreiches Blut durch die großen Blutbahnen (*Arterien*) in den Körper zu pumpen. Sauerstoff und Nährstoffe werden von den Zellen der Organe aufgenommen und verbraucht. Das nunmehr sauerstoffarme und stattdessen mit Kohlendioxid (kurz: CO<sub>2</sub>) und anderen Abfallstoffen beladene Blut ist dunkler gefärbt und gelangt durch andere Blutbahnen (*Venen*) zurück zum Herzen.

**Abbildung 1: Die Herzkranzgefäße**



### 3 Koronare Herzkrankheit (KHK) – was ist das?

Eine chronische koronare Herzkrankheit ist eine ernst zu nehmende Erkrankung, die Ihr tägliches Leben stark beeinträchtigen kann. Chronisch bedeutet, dass die Krankheit ein Leben lang bestehen bleibt.

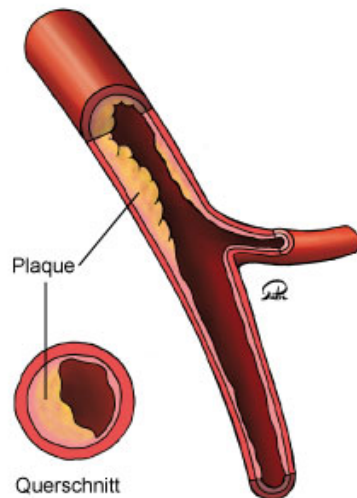
#### Wie entsteht eine KHK?

Durch krankhafte Ablagerungen in den Innenwänden der Herzkranzgefäße – sogenannte *Plaques* – entstehen Engstellen. Diese Gefäßverengung heißt medizinisch *Arteriosklerose*. Man kann sich die verengten Gefäße wie ein teilweise verstopftes Rohr vorstellen, durch das nun nicht mehr genügend Blut hindurchfließen kann.

Dieser Vorgang tritt mehr oder weniger bei jedem Menschen auf und verstärkt sich mit dem Alter. Durch verschiedene Umstände kann er sich jedoch beschleunigen und so auch schon jüngere Menschen betreffen (mehr dazu im Kapitel „Risikofaktoren für eine KHK“ auf Seite 15).

Eine Folge von fortgeschrittener Verengung der Herzkranzgefäße ist, dass das Herz nicht mehr ausreichend Sauerstoff bekommt. Besonders bei körperlicher Belastung kann es dann nicht mehr genügend Blut durch den Körper transportieren und es treten Beschwerden auf.

## Abbildung 2: Plaque-Bildung in den Herzkranzgefäßen



Durch die Plaqueablagerungen wird der Blutfluss verringert.

## Anzeichen und Beschwerden

Bei einer KHK treten nicht immer und ständig Beschwerden auf. Im Verlauf kann es aber immer wieder zu unterschiedlich starken Beschwerden kommen.

Auftreten können ganz unterschiedliche Krankheitszeichen, in der Regel bei körperlicher Anstrengung oder Stress:

- Schmerzen hinter dem Brustbein, die häufig in Hals, Nacken, Kiefer, Arme oder Oberbauch ausstrahlen;
- Engegefühl in der Brust;
- Luftnot, Atemnot, Kurzatmigkeit („einem geht schnell die Puste aus“);
- Schweißausbrüche („kalter Schweiß“);
- Übelkeit;
- ein Gefühl der Lebensbedrohung.

Treten diese Beschwerden auch in Ruhephasen auf, dann besteht dringender Handlungsbedarf. Eine KHK kann lebensbedrohlich verlaufen und zum Beispiel zu einem Herzinfarkt führen.

**Deshalb sollten Sie mit Ihrem Ärzteteam genau besprechen, was bei einem Notfall zu tun ist. Auch Ihre Angehörigen sollten darüber Bescheid wissen. Mehr dazu im Kapitel „Verhalten im Notfall“ auf Seite 89.**

### Hinweis

Betroffene im höheren Lebensalter, Frauen und Menschen mit Diabetes haben manchmal weniger typische Beschwerden, als die oben beschriebenen. Besonders bei Menschen mit Diabetes kann es passieren, dass die KHK keine bemerkbaren Krankheitszeichen verursacht. Selbst ein Herzinfarkt ruft nicht immer Beschwerden hervor, er kann auch „stumm“ verlaufen.

Allerdings können solche oder ähnliche Beschwerden auch bei anderen Erkrankungen auftreten, zum Beispiel bei Lungenkrankheiten. Ihre Ärztin wird Sie gründlich untersuchen, um dies zu prüfen (mehr dazu im Kapitel „Wie wird eine KHK festgestellt?“ auf Seite 17).

## Erscheinungsformen einer KHK

Eine KHK ist eine dauerhafte Erkrankung, die sich typischerweise als *Angina pectoris* („Brustenge“) äußert. Unter einer Angina pectoris versteht man ein anfallsartiges Engegefühl oder Schmerzen in der Brust.

Fachleute sprechen von einer **stabilen Angina pectoris**, wenn

- die Schmerzen hinter dem Brustbein nur kurz andauern (etwa 1 bis 20 Minuten);
- die Beschwerden unter körperlicher oder psychischer Belastung (Stress) auftreten;
- sich die Beschwerden in Ruhe wieder bessern (innerhalb von 5 bis 30 Minuten);

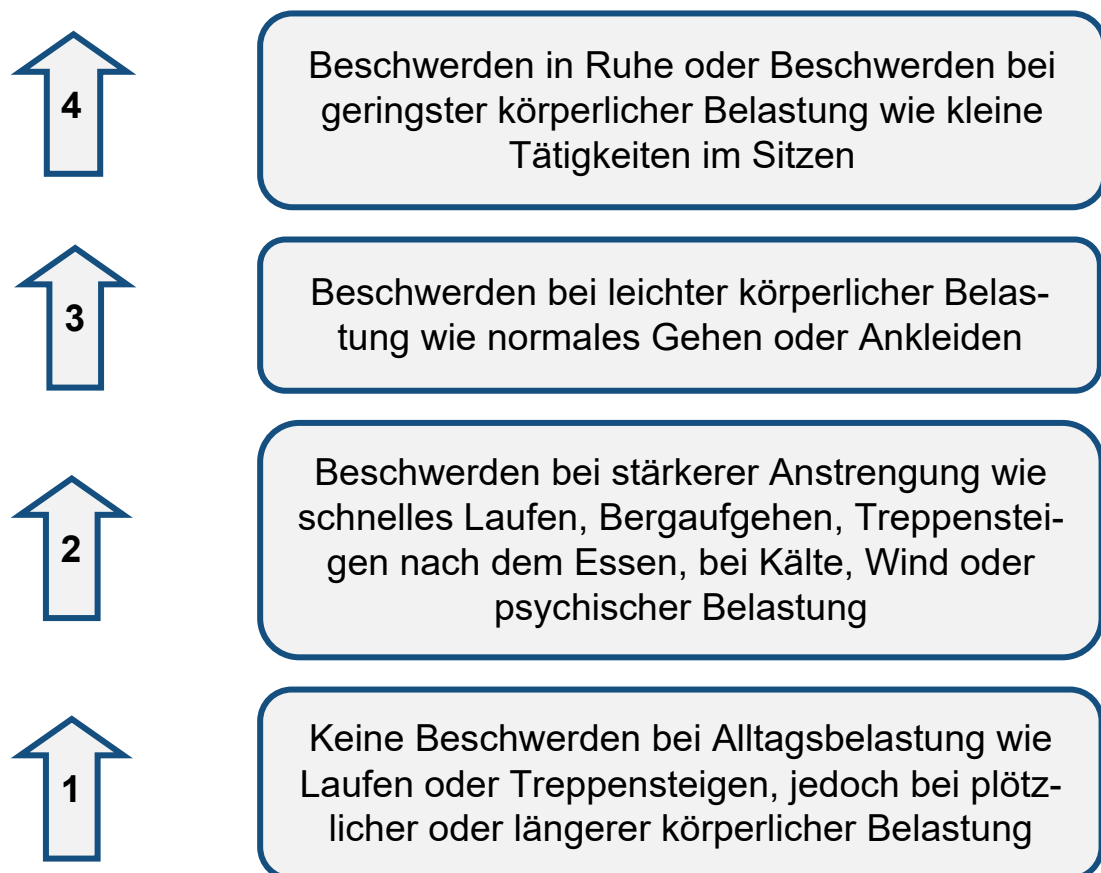
- die Beschwerden innerhalb von 5 bis 10 Minuten abnehmen, sobald das Medikament Nitroglycerin eingenommen wird (zum Beispiel als Nitro-Spray oder Nitro-Kapsel, siehe auch Kapitel „Kurzwirksame Nitrats“ auf Seite 65).

Eine **instabile Angina pectoris** liegt vor, wenn

- ein Anfall erstmals auftritt;
- die Anfälle in Ruhe auftreten;
- sich die Anfälle häufen;
- die Anfälle zunehmend länger andauern;
- die Anfälle zunehmend stärker werden.

Eine Angina pectoris wird in vier Schweregrade eingeteilt:

**Abbildung 3: Schweregrade einer Angina pectoris**



**Schweregrad**

**Art der Belastung**

## Folgen einer KHK können sein:

### **Herzinfarkt**

Der Herzinfarkt (Myokardinfarkt) ist ein plötzlich eintretendes Ereignis mit Zerstörung von Herzmuskelgewebe, verursacht durch einen akuten Sauerstoffmangel, zum Beispiel durch Verengung oder Verschluss der versorgenden Herzkranzgefäße.

### **Herzschwäche**

Als Herzschwäche (Herzinsuffizienz) wird eine krankhaft verminderte Pumpfunktion des Herzens bezeichnet. Tritt sie auf, kann es zu einer unzureichenden Versorgung des Körpers mit Blut und Sauerstoff und zum Blutstau in der Lunge und anderen Organen kommen.

### **Herzrhythmus-Störungen**

Unter Herzrhythmus-Störungen (Arrhythmien) versteht man eine Störung der normalen Herzschlagfolge. Sie wird durch krankhafte Vorgänge im Herzmuskel verursacht.

### **Plötzlicher Herztod**

Plötzlicher und unerwarteter Tod (Sekudentod) durch Herzstillstand; Betroffene können manchmal durch einen sofort abgegebenen Elektroschock (Defibrillation) wiederbelebt werden.

## Hinweis

Unter dem Begriff „**akutes Koronarsyndrom**“ werden die Situationen einer KHK zusammengefasst, die unmittelbar lebensbedrohlich sind. Hierzu gehören die instabile Angina pectoris, der Herzinfarkt und der „plötzliche Herztod“.

## Hinweis

Das akute Koronarsyndrom ist nicht Bestandteil dieser Patientenleitlinie. Die zugrundeliegende Nationale Versorgungs-Leitlinie Chronische KHK verweist auf andere Leitlinien, unter anderem: [www.leitlinien.dgk.org](http://www.leitlinien.dgk.org).

## Wie häufig ist eine KHK?

In Deutschland gehört die KHK zu den „Volkskrankheiten“. Bei etwa 7 von 100 Frauen und etwa 10 von 100 Männern in Deutschland wird im Laufe des Lebens eine KHK bekannt. Männer sind demnach etwas häufiger betroffen als Frauen. Eine KHK kann auch unbemerkt verlaufen und somit unerkannt bleiben, so dass die tatsächlichen Zahlen möglicherweise höher sind.

Das Risiko, an einer KHK zu erkranken, steigt mit dem Lebensalter an. Ab einem Alter von 65 Jahren erkranken ungefähr 18 von 100 Frauen und 28 von 100 Männern an einer KHK.

KHK und Herzinfarkt gehören zu den häufigsten Todesursachen: Bei ungefähr 1 von 10 Verstorbenen ist die Ursache eine chronische KHK.

## Risikofaktoren für eine KHK

Verschiedene Umstände können eine KHK begünstigen. Meist sind also mehrere Ursachen dafür verantwortlich, dass eine KHK entsteht und auch dafür, wie sie verläuft. Einige dieser Risikofaktoren können Betroffene selbst beeinflussen, andere nicht. Diese sollten, sofern das möglich ist, medizinisch behandelt werden.

Risikofaktoren, auf die Sie als Betroffene selbst keinen Einfluss nehmen können, sind unter anderem:

- Alter;
- Geschlecht;
- Auftreten von Gefäßverengungen bei Verwandten 1. Grades (bei Männern vor dem 55. Lebensjahr und bei Frauen vor dem 65. Lebensjahr).

Zu den Risikofaktoren, auf die Sie als Erkrankte selbst Einfluss nehmen können und die sich teils behandeln lassen, gehören:

- Rauchen;
- unzureichende Bewegung;
- Fehlernährung, starkes Übergewicht;
- dauerhaft zu hohe Blutfette durch eine Störung des Fettstoffwechsels (*Hyperlipidämie*);
- Zuckerkrankheit (*Diabetes mellitus*);
- Bluthochdruck (*Hypertonie*);
- psychosoziale Belastung, zum Beispiel Stress oder Depression.

Wie Sie den Verlauf der KHK beeinflussen können, erfahren Sie im Kapitel „Verhaltensänderungen: Was ist eine gesunde Lebensweise?“ auf Seite 37.

Es gibt weitere – nicht in der Nationalen Versorgungsleitlinie thematisierte – Erkrankungen, die sich ungünstig auf Herz und Gefäße auswirken können, zum Beispiel die *obstruktive Schlafapnoe* (siehe Wörterbuch: „*Schlafapnoe*“).



## 4 Wie wird eine KHK festgestellt?

### Nachfragen und verstehen

Eine gründliche Untersuchung ist die wichtigste Voraussetzung, damit Ihr Arzt mit Ihnen gemeinsam die passende Behandlung planen kann.

Wichtig ist auch, dass Sie die Untersuchungen und deren Ergebnisse verstehen. Trauen Sie sich, Ihre Fragen zu stellen. Haben Sie auch keine Scheu nachzufragen, wenn Ihnen etwas unklar ist. Und lassen Sie sich die Ergebnisse gründlich erklären. Im Kasten „Das gute Gespräch“ finden Sie Tipps, um das Gespräch in Ihrem Sinne zu gestalten.

#### Das gute Gespräch:

- Überlegen Sie sich vor dem Arztgespräch in Ruhe, was Sie wissen möchten. Es kann Ihnen helfen, wenn Sie sich Ihre Fragen auf einem Zettel notieren.
- Ebenso hilfreich kann es sein, wenn Sie Angehörige oder eine andere Person Ihres Vertrauens in das Gespräch mitnehmen.
- Respekt und ein freundlicher Umgang sollte für alle selbstverständlich sein.
- Sie können während des Gesprächs mitschreiben. Sie können auch um schriftliche Informationsmaterialien bitten.
- Teilen Sie Ihrem Gegenüber mit, wenn Sie nervös, angespannt oder völlig kraftlos sind. Jeder versteht das.
- Haben Sie selbst keine Scheu, Ihre Ängste, Vorstellungen oder Hoffnungen offen anzusprechen.
- Bitten Sie darum, dass man Ihnen Fachausdrücke oder andere medizinische Details erklärt, zum Beispiel mit Hilfe von Bildern.

### Das gute Gespräch:

- Denken Sie ruhig auch nach dem Gespräch darüber nach, ob alle Ihre Fragen beantwortet wurden und ob Sie das Gefühl haben, das Wesentliche verstanden zu haben. Scheuen Sie sich nicht, noch einmal nachzufragen, falls Ihnen etwas unklar geblieben ist.
- Sie können sich auch eine zweite Meinung einholen, wenn Sie das Gefühl haben, nicht gut beraten zu sein (siehe Kapitel „Ihr gutes Recht“ auf Seite 107).

Manchmal ist es gar nicht so leicht, im Arztgespräch alles anzusprechen, was man wissen möchte. Im Kasten „Fragen vor einer Untersuchung“ und auch in den nächsten Kapiteln finden Sie einige Anregungen für Fragen, die Sie Ihrem Ärzteteam stellen können:

### Fragen vor einer Untersuchung:

- Warum ist die Untersuchung notwendig?
- Welches Ziel hat die Untersuchung?
- Wie zuverlässig ist das Untersuchungsergebnis?
- Kann ich auf die Untersuchung verzichten?
- Wie läuft die Untersuchung ab?
- Welche Risiken bringt sie mit sich?
- Gibt es andere Untersuchungen, die genauso gut sind?
- Wird die Untersuchung von meiner Krankenkasse bezahlt?
- Sind Komplikationen zu erwarten, und wenn ja, welche?
- Muss ich vor der Untersuchung etwas beachten, zum Beispiel nüchtern sein?
- Wann erhalte ich das Ergebnis?

## Krankengeschichte und Lebensumstände

Zu Beginn der Untersuchung stellt Ihnen die Ärztin einige Fragen. Dabei geht es um Ihre Krankengeschichte, Lebensgewohnheiten, Beschwerden, Medikamente sowie vorausgegangene und bestehende Krankheiten. Im Gespräch werden zudem Anzeichen auf eine KHK erfragt und Erkrankungen Ihrer Verwandten erfasst. Diese Befragung heißt in der Fachsprache *Anamnese*. Sie liefert erste Hinweise auf eine KHK.

### Angaben zu Medikamenten

Es ist sinnvoll, wenn Sie eine Liste aller Medikamente zusammenstellen, die Sie momentan einnehmen. Am besten nehmen Sie diese zu jedem Arztbesuch mit. Auf die Liste gehören außerdem Arzneien, die Sie ohne Rezept gekauft haben, wie Nahrungsergänzungsmittel oder pflanzliche Mittel. Sie können auch einfach alle Medikamentenpackungen einpacken.

#### Tipp – Medikationsplan

Patientinnen und Patienten, die gleichzeitig mindestens drei verordnete Medikamente einnehmen beziehungsweise anwenden, haben einen gesetzlichen Anspruch auf einen für sie verständlichen Medikationsplan. Diesen erhalten Sie von Ihrer behandelnden Ärztin oder ihrem behandelnden Arzt.

Weitere Informationen zum Medikationsplan und eine Beispielvorgabe gibt es hier:

[www.kbv.de/html/medikationsplan.php](http://www.kbv.de/html/medikationsplan.php).

### Psychosoziale Belastungen

Es gibt Belege, dass verschiedene Lebensumstände die Entwicklung und den Verlauf einer KHK ungünstig beeinflussen können.

Dazu zählen unter anderem:

- psychische Erkrankungen, zum Beispiel Depression, Angststörungen oder Schizophrenie;
- Eigenschaften wie überschießende Neigung zu Ärger;
- mangelnde soziale Unterstützung;
- berufliche oder familiäre Stressbelastungen.

Vielen Menschen fällt es von sich aus schwer, über ihr seelisches Empfinden und ihre sozialen Probleme zu sprechen. Aus diesem Grund **soll** Ihr Arzt Sie nach Meinung der Expertengruppe gezielt danach fragen. In Gesprächen kann er feststellen, ob Sie hier Unterstützungsbedarf haben. Dazu kann er auch Fragebögen nutzen. Auf diese Fragen können Sie sich zu Hause vorbereiten. Auch Notizen können hilfreich sein. So stellen Sie sicher, dass Sie später im Gespräch nichts Wichtiges vergessen.

#### Mögliche Fragen während der Untersuchung:

##### **Aktuelle Situation und Beschwerden:**

- Welche Beschwerden haben Sie? Zum Beispiel: Brustschmerzen, Engegefühl oder Atemnot?
- Seit wann haben Sie die Beschwerden? Wochen, Monate?
- Wie stark und wie häufig sind die Beschwerden? In welchen Situationen treten diese auf? Wodurch bessern sie sich?
- Nehmen Sie Medikamente ein?

##### **Vorerkrankungen (auch innerhalb der Familie):**

- Welche Krankheiten sind bei Ihnen bekannt? Zum Beispiel: erhöhter Blutdruck, erhöhte Blutfette, Herzschwäche oder Diabetes?
- Welche Erkrankungen gibt es in Ihrer Familie, zum Beispiel Diabetes oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen?

### **Lebensstil und Verhaltensweisen:**

- Bewegen Sie sich regelmäßig?
- Wie schwer sind Sie?
- Rauchen Sie?
- Wie viel Alkohol trinken Sie?

### **Psychosoziale Belastung:**

- Fühlen Sie sich bei Ihrer Arbeit häufig sehr stark gefordert?
- Haben Sie ernsthafte Probleme mit Ihrem Lebenspartner/Ihrer Lebenspartnerin oder Ihrer Familie?
- Fühlten Sie sich im letzten Monat häufig niedergeschlagen, traurig bedrückt oder hoffnungslos?
- Fühlen Sie sich nervös oder angespannt?
- Ärgern Sie sich oft und übermäßig über Kleinigkeiten?

## **Körperliche Untersuchung**

Nach dem Gespräch untersucht Ihre Ärztin Sie körperlich. Dabei werden zum Beispiel Gewicht, Körpergröße, Taillen- und Hüftumfang gemessen. Unter anderem überprüft Ihr Arzt den Blutdruck, hört Ihr Herz und Ihre Lungen ab und tastet Ihre Pulse an Hals, Leiste, Armen und Beinen. Meist nimmt er Ihnen auch Blut ab. So wird geprüft, ob andere Ursachen für Ihre Beschwerden in Frage kommen.

## **Wie kann Ihr persönliches Risiko eingeschätzt werden?**

Es gibt verschiedene Ursachen für Brustschmerz. Bei etwa 10 von 100 Menschen, die ihre Hausärztin mit Brustschmerzen aufsuchen, ist die Ursache eine chronische KHK.

### Die Leitlinie empfiehlt:

Ihre Hausärztin oder Ihr Hausarzt **soll** bei bestehendem Brustschmerz Ihr allgemeines Risiko einschätzen, an einer chronischen KHK erkrankt zu sein. Dies geschieht mit dem sogenannten *Marburger Herz-Score*.

Dieser Herz-Score ist eine Entscheidungsregel, die auf fünf Merkmalen beruht. Trifft ein Merkmal zu, so erhält man einen Punkt. Diese werden zusammengezählt. Der Score liegt also zwischen 0 und 5 Punkten.

**Tabelle 1: Marburger Herz-Score**

Merkmal	Punktezahl
Geschlecht und Alter (Männer $\geq$ 55 Jahre und Frauen 65 Jahre)	1
Erkrankung der Blutgefäße ist bereits bekannt	1
Beschwerden sind belastungsabhängig	1
Schmerzen lassen sich nicht durch Abtasten/Drücken hervorrufen	1
Der Patient oder die Patientin vermutet, dass der Schmerz vom Herzen kommt	1

Bei 2 oder weniger Punkten ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine KHK zugrunde liegt, eher gering (weniger als 5 von 100 Menschen). Bei 3 Punkten hat ungefähr jeder Fünfte eine KHK, bei 4 bis 5 Punkten etwa jeder Zweite.

Der Arzt beachtet zudem weitere Umstände wie zum Beispiel: Liegt eine Zuckerkrankheit vor? Danach schätzt er ab, wie hoch Ihr persönliches Risiko ist. Abhängig von diesem Risiko wird er Sie zu einer Herzspezialistin (*Kardiologin*) überweisen.

Eine kompakte Übersicht zu den möglichen Untersuchungen bei Verdacht auf KHK finden Sie in dem Patientenblatt „Welche Untersuchungen kommen für mich in Frage?“, [www.patienten-information.de/patientenblaetter/khk-untersuchungen](http://www.patienten-information.de/patientenblaetter/khk-untersuchungen).

## Die Untersuchungsverfahren

### Das Elektrokardiogramm (EKG)

Ein wichtiges Untersuchungsverfahren ist das Elektrokardiogramm, kurz EKG.

Bei einem EKG werden am Brustkorb, an den Armen und den Beinen Elektroden befestigt. Für gewöhnlich sind das insgesamt 12 Elektroden am Körper. Das EKG-Gerät zeichnet die elektrische Aktivität des Herzens auf. Mit jedem Herzschlag fließt schwacher Strom, den die Elektroden messen. Diese Spannungsänderungen werden von der Körperoberfläche abgeleitet und grafisch dargestellt. Diese Grafik zeigt Wellen und Zacken. Sie wird EKG-Kurve genannt. Die Schwankungen der Kurve zeigen an, wann sich das Herz zusammenzieht und wieder erschlafft. Das EKG ermöglicht Aussagen über Herzrhythmus und Häufigkeit des Herzschlags (Herzfrequenz). Es gibt Auskunft über die Abläufe innerhalb des Herzmuskels und lässt somit auch indirekt Aussagen über Veränderungen der Form sowie der Struktur des Herzens zu. Mit Hilfe dieser Kurve können Erkrankungen wie zum Beispiel KHK, aber auch Rhythmusstörungen, Herzinfarkt oder Entzündungen am Herzen erkannt werden.

Es gibt drei Formen: das Ruhe-EKG, das Belastungs-EKG und das Langzeit-EKG.

- Beim **Ruhe-EKG** wird die Tätigkeit des Herzens ohne Belastung, also in Ruhe, aufgezeichnet.
- Beim **Belastungs-EKG** steht die Frage im Vordergrund, ob sich das Herz an körperliche Anstrengungen anpassen kann.

Ein Belastungs-EKG wird erstellt, während der Betroffene auf einem Standfahrrad fährt oder auf einem Laufband läuft.

- Beim **Langzeit-EKG** wird die Tätigkeit des Herzens über 24 Stunden hinweg aufgezeichnet – also einen Tag und eine Nacht lang.

#### Die Leitlinie empfiehlt:

Nach Meinung der Expertengruppe **sollen** Menschen mit typischen Beschwerden und deutlichen Hinweisen auf eine KHK ein Ruhe-EKG erhalten.

Ein EKG kann wichtige Hinweise geben, um eine bestehende KHK zu erkennen und um eine stabile KHK von anderen Herzerkrankungen abzugrenzen. Studien zeigten aber, dass bei normalem EKG trotzdem eine KHK vorliegen kann.

## Der Herz-Ultraschall (Echokardiografie)

Eine Ultraschalluntersuchung des Herzens wird auch *Echokardiografie* oder *Sonografie* genannt.

Bei dieser Untersuchung werden Schallwellen eingesetzt, die über einen Schallkopf versendet und empfangen werden. Die ausgesendeten Schallwellen durchdringen das direkt darunter liegende Gewebe. Die zurückgemeldeten Schallsignale werden am Bildschirm sichtbar und können wie ein Film betrachtet werden. Während einer Ultraschalluntersuchung kann man die Herzfunktion beobachten. Insbesondere die Größe der Herzkammern, die Klappenfunktion und die Pumpfunktion des Herzens sind dabei gut erkennbar.

Bei der Ultraschalluntersuchung des Herzens durch den Brustkorb (*transthorakale Echokardiografie*), liegt man auf dem Rücken oder auf der Seite. Der Arzt führt in langsamen Bewegungen den Schallkopf des Ultraschallgerätes über die Haut des Brustkorbs. Währenddessen werden am Bildschirm die Bilder betrachtet. Für die



Bilddarstellung wird ein Gleitfilm zwischen Haut und Schallkopf benötigt. Dazu trägt die Ärztin ein farbloses Kontaktgel auf die Haut auf. Es ist wasserlöslich und kann problemlos von der Haut abgewaschen und aus der Kleidung ausgewaschen werden.

Mit einer Ultraschalluntersuchung lässt sich feststellen:

- wie die beiden Herzkammern arbeiten;
- wie die Wände des Herzmuskels der linken Herzkammer beschaffen sind;
- ob der Blutdruck im Lungenkreislauf erhöht ist;
- ob die vier Herzklappen vollständig öffnen und schließen;
- ob Flüssigkeit im Herzbeutel ist.

#### Die Leitlinie empfiehlt:

Nach Meinung der Expertengruppe **sollten** Menschen mit typischen Beschwerden und deutlichen Hinweisen auf eine KHK eine Ultraschalluntersuchung des Herzens in Ruhe erhalten.

Mit dieser Untersuchung kann der Arzt das Herz genau beurteilen und andere Herzkrankheiten feststellen, wie zum Beispiel eine Herzschwäche oder Herzklappenfehler, die nicht selten zusätzlich zu einer KHK bestehen. Dann ist möglicherweise eine zusätzliche Behandlung notwendig.

## Welche Untersuchungen noch auf Sie zukommen können

Anhand Ihrer Beschwerden, Ihres Alters und Ihres Geschlechts wird die Wahrscheinlichkeit abgeschätzt, dass Sie eine KHK haben. Ist Ihr persönliches Risiko nach den ersten Untersuchungen eher niedrig (unter 15 Prozent), so **sollte** die Ärztin nach Meinung der Expertengruppe nach anderen Gründen für Ihre Beschwerden suchen.

Ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sie eine KHK haben, nach den ersten Untersuchungen und Einschätzen Ihres persönlichen Risikos hoch (über 85 Prozent), so **sollte** der Arzt nach Meinung der Expertengruppe ohne weitere Untersuchungen Ihre Behandlung mit Ihnen planen. Mehr dazu im Kapitel „Die Behandlung planen“ auf Seite 34.

Bei Menschen mit einem geschätzten Risiko zwischen 15 und 85 Prozent **sollten** weitere Untersuchungen zum Einsatz kommen, um eine KHK festzustellen oder auszuschließen. Dafür gibt es verschiedene Verfahren. Bei der Auswahl der Untersuchung **sollen** nach Meinung der Expertengruppe folgende Fragen berücksichtigt werden:

- Wie hoch ist das persönliche Risiko für eine KHK?
- Ist das Verfahren vor Ort vorhanden?
- Hat das Behandlungsteam bereits viel Erfahrung mit diesem Verfahren?
- Ist die Untersuchung für Sie persönlich gut geeignet?
- Welche Nachteile und Komplikationen hat die Untersuchung?

**Tabelle 2: Übersicht der verschiedenen Untersuchungsverfahren**

Verfahren	Ablauf	Dauer	Bemerkungen
<b>Belastungs-EKG</b>	EKG unter körperlicher Belastung mit dem Standfahrrad oder Laufband. Nur bei eher geringer Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer KHK aussagekräftig und meist mit weiteren Untersuchungen verbunden.	Je nach Höhe der Belastung bis zu 15 Minuten	Keine Strahleneinwirkung

Verfahren	Ablauf	Dauer	Bemerkungen
<b>Stress-Echokardiografie</b>	Herz-Ultraschall unter körperlicher Belastung mit dem Standfahrrad oder Laufband beziehungsweise Belastung des Herzens, hervorgerufen durch bestimmte Medikamente.	20 bis 30 Minuten	Keine Strahleneinwirkung
<b>Myokard-Perfusions-SPECT (Single-Photonen-Emissionstomografie)</b> <b>Myokard = Herzmuskel</b> <b>Perfusion = Durchblutung</b>	Untersuchung, um die Durchblutung des Herzmuskels bildlich darzustellen. Dafür wird ein radioaktiver Stoff in die Blutbahn gespritzt. Eine spezielle Kamera macht Aufnahmen vom Herzen. Findet unter körperlicher oder medikamentöser Belastung statt.	Bis zu 4 Stunden, mit längeren Pausen dazwischen	Ist mit einer geringen Strahleneinwirkung (ionisierende Strahlen) verbunden. Kostenübernahme durch die gesetzliche Krankenversicherung. Die NVL verweist auf die S1-Leitlinie „Myokard-Perfusions-SPECT“: <a href="http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/031-006.html">www.awmf.org/leitlinien/detail/II/031-006.html</a> .
<b>Stress-Perfusions-MRT</b>	Die Magnetresonanztomografie (MRT) ist ein bildgebendes Verfahren zur Darstellung von Strukturen im Inneren des Körpers. Dabei werden keine Röntgenstrahlen verwendet, sondern starke elektromagnetische Felder. Es werden ein gefäßerweiterndes Medikament	20 bis 30 Minuten	Keine Strahleneinwirkung Keine Kostenübernahme durch die gesetzliche Krankenversicherung. Bei Menschen mit einem Herzschrittmacher ist vorab zu klären, ob und unter welchen Vorsichtsmaßnahmen die Untersuchung möglich ist.

Verfahren	Ablauf	Dauer	Bemerkungen
	und ein Kontrastmittel in die Blutbahn gespritzt. Das Perfusions-MRT stellt damit den vom Blut durchströmten Herzmuskel dar.		
<b>Dobutamin-Stress-MRT</b>	Siehe Stress-Perfusions-MRT. Bei diesem MRT wird das Medikament Dobutamin stufenweise in die Blutbahn gespritzt, so dass sich der Herzschlag nach und nach erhöht.	40 bis 60 Minuten	Keine Strahleneinwirkung Keine Kostenübernahme durch die gesetzliche Krankenversicherung. Bei Menschen mit einem Herzschrittmacher ist vorab zu klären, ob und unter welchen Vorsichtsmaßnahmen die Untersuchung möglich ist.
<b>CT-Koronarangiografie (Kardio-CT)</b>	Eine Computertomografie (CT) ist ein Röntgen aus verschiedenen Richtungen. Ein Computer verarbeitet die Informationen, die hierbei entstehen, und erzeugt ein räumliches Bild vom Herzen. Dieses Verfahren kann Ablagerungen und Engstellen der Herzkranzgefäße zuverlässig entdecken. Meist werden jodhaltige Kontrastmittel eingesetzt.	Weniger als 5 Minuten	Ist mit einer geringen Strahleneinwirkung (Röntgenstrahlen) verbunden. Keine Kostenübernahme durch die gesetzliche Krankenversicherung.

Bei diesen Untersuchungen kommen teilweise Medikamente zum Einsatz, die in Deutschland nicht zugelassen sind und daher nur im sogenannten *Off-Label-Use* eingesetzt werden (siehe Kasten).

### Off-Label-Use

Den Einsatz von Arzneimitteln, die in Deutschland bislang nicht für dieses Krankheitsbild zugelassen wurden, bezeichnet man als Off-Label-Use. Das Zulassungsverfahren für Medikamente schreibt den Nachweis des Nutzens eines Medikamentes in hochwertigen Studien für jedes einzelne Krankheitsbild vor, das mit dem Medikament diagnostiziert oder behandelt werden soll. Wenn es jedoch gute Hinweise auf eine Wirksamkeit in Ihrer Situation gibt und keine andere gleich gute Diagnostik oder Therapie zur Verfügung steht, dann kann ein Off-Label-Use sinnvoll sein. Er ist jedoch für Ärztin oder Arzt und Patientin oder Patient mit größeren Unsicherheiten in Bezug auf Wirkung und Nebenwirkungen verbunden. Gemeinsam mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt können Sie entscheiden, ob eine solche Behandlung für Sie in Frage kommt. Mehr zum Off-Label-Use können Sie unter anderem beim Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) nachlesen: [www.g-ba.de](http://www.g-ba.de).

## Brauchen Sie eine Herzkatheter-Untersuchung?

Ein sogenannter *Herzkatheter* ist heutzutage in aller Munde. Vielleicht fragen Sie sich nun, ob auch Sie einen brauchen ...

Bei vielen Menschen mit stabiler KHK reicht es aus, zunächst abzuwarten, ob die Medikamente die Beschwerden ausreichend lindern. Dann ist vorerst keine Herzkatheter-Untersuchung nötig.

Manchmal kann eine Herzkatheter-Untersuchung in Frage kommen, auch wenn Sie keine starken Beschwerden haben. Das kann zum Beispiel der Fall sein, wenn Sie zusätzlich zur KHK eine Herzschwäche oder Diabetes (Zuckerkrankheit) haben. Mehr dazu siehe Kapitel „Operative Eingriffe“.

### Was ist Ziel dieser Untersuchung?

Mit einer Herzkatheter-Untersuchung **soll** der Arzt prüfen, ob eine Operation zum Überbrücken der verengten Blutgefäße (*Bypass-Operation*) einen Vorteil bietet, und wie sie durchgeführt werden könnte (siehe Kapitel „Wie läuft eine Bypass-Operation ab?“ auf Seite 74). Die Untersuchung ist also für Betroffene geeignet, die generell bereit sind, sich anschließend operieren zu lassen, und für die aus ärztlicher Sicht eine Operation in Frage kommt.

Die Untersuchung kann auch gleichzeitig mit einer Behandlung verbunden sein (mehr dazu im Kapitel „Eingriff zur Verbesserung der Prognose: Stents einsetzen oder erst mal abwarten?“ auf Seite 78).

### Wie läuft eine Herzkatheter-Untersuchung ab?

Eine biegsame, dünne Sonde (*Katheter*) wird über eine Arterie in der Leiste oder am Arm bis zum Herz vorgeschoben. Dieser Vorgang wird mit Hilfe von Röntgenstrahlen auf einem Bildschirm dargestellt. Die Ärztin spritzt über den Katheter ein Kontrastmittel, um mögliche krankhafte Veränderungen der Herzkranzgefäße sichtbar zu machen. Die Untersuchung dauert in der Regel ungefähr 30 Minuten.

## Was sind die Risiken?

Die Strahleneinwirkung ist gering. An der Einstichstelle kommt es häufig zu blauen Flecken. Laut dem Deutschen Herzbericht 2015 treten bei 1 bis 2 von 100 Untersuchungen Komplikationen auf, wie etwa Nachblutungen. Das Kontrastmittel kann allergische Reaktionen und andere Folgen hervorrufen. Laut dem Herzbericht tritt bei 4 von 10 000 Untersuchungen ein Schlaganfall und bei 21 von 10 000 Untersuchungen ein Verschluss einer Herzkranzarterie auf; bei 17 von 10 000 Untersuchungen kommt es zum Tod.

## Was sagt die Leitlinie?

Eine Herzkatheter-Untersuchung ist in bestimmten Situationen wichtig, um Ihre Behandlung zu planen, aber häufig nicht notwendig.

### Die Leitlinie empfiehlt:

Nach Meinung der Expertengruppe **soll** diese Untersuchung **nicht** durchgeführt werden, wenn:

- die Wahrscheinlichkeit, dass Sie eine stabile KHK haben, gering ist;
- die bildgebenden Untersuchungsverfahren keine Hinweise auf eine verminderte Durchblutung in den Herzgefäßen zeigen;
- aufgrund Ihrer körperlichen Verfassung eine Operation am Herzen nicht möglich ist;
- Sie sich entscheiden, Beschwerden zunächst nur mit Medikamenten behandeln zu lassen (mehr dazu im Kapitel „Behandlung mit Medikamenten“ auf Seite 44).

Vor einer möglichen Herzkatheter-Untersuchung **sollen** Sie nach Meinung der Expertengruppe mit Hilfe des folgenden Patientenblatts beraten werden: „Verdacht auf koronare Herzkrankheit: Brauche ich eine Herzkatheter-Untersuchung?“, [www.patienten-information.de/patientenblaetter/khk-herzkatheter-untersuchung](http://www.patienten-information.de/patientenblaetter/khk-herzkatheter-untersuchung).

## Was ist eine fraktionelle Flussreserve?

Als zusätzliche Untersuchung während eines Herzkatheters kann man die *fraktionelle Flussreserve* (kurz: FFR) der verengten Herzkranzgefäße ermitteln.

Dabei handelt es sich um einen Wert, der den Druckunterschied vor und hinter einer Engstelle in einem Herzkranzgefäß beschreibt. Dafür misst man die Drücke vor und hinter der Engstelle und ermittelt daraus den Quotienten. Ziel ist, zwischen Engstellen mit ausreichender Durchblutung und Engstellen, die zu einem Sauerstoffmangel führen, unterscheiden zu können. Bei Engstellen mit ausreichender Durchblutung reichen als Behandlung Medikamente aus. Hier ist ein operativer Eingriff nicht vorteilhaft. Engstellen mit verminderter Durchblutung dagegen führen häufiger zu Herzinfarkten und Tod, weshalb hier ein Eingriff, wie Stents oder Bypass-Operation, empfehlenswert ist.

Das Messen der fraktionellen Flussreserve hilft also dabei, nicht notwendige Eingriffe an den Herzkranzgefäßen zu vermeiden.

## Wie läuft diese Untersuchung ab?

Während einer Herzkatheter-Untersuchung schiebt das Ärzteteam einen dünnen Draht mit einem elektronischen Drucksensor vorsichtig durch die verengte Stelle des Blutgefäßes. Dieser Sensor ermittelt die unterschiedlichen Drücke.



## Welche Nebenwirkungen können auftreten?

Während der Untersuchung erhalten Sie ein Medikament über den Schlauch. Man möchte damit eine größtmögliche Durchblutung in dem Gefäß erreichen. Allerdings können dadurch Nebenwirkungen auftreten, wie etwa leichte Atemnot oder ein Druckgefühl im Brustbereich.

## Übersicht: Untersuchungen bei deutlichen Hinweisen auf eine chronische stabile KHK

### Patient oder Patientin mit Beschwerden (zum Beispiel Brustschmerz)

- Ausführliche Befragung (Anamnese);
- körperliche Untersuchung;
- Einschätzen des Risikos für eine stabile KHK;
- KHK unwahrscheinlich => Suche nach anderen Gründen für die Beschwerden.

### Deutliche Hinweise auf eine stabile KHK

- Elektrokardiogramm (EKG) in Ruhe;
- Herz-Ultraschall (Echokardiografie) in Ruhe.

Abhängig von den ersten Untersuchungsergebnissen und von der persönlichen Situation:

- geschätztes Risiko niedrig (unter 15 Prozent) => Suche nach anderen Gründen für die Beschwerden;
- geschätztes Risiko hoch (über 85 Prozent) => keine weiteren Untersuchungen empfohlen und Behandlung der KHK planen;
- bei Menschen mit einem geschätzten Risiko zwischen 15 und 85 Prozent **sollten** weitere Untersuchungen zum Einsatz kommen, wie zum Beispiel: Stress-Echokardiografie, Myokard-Perfusions-SPECT, Stress-Perfusions-MRT, Dobutamin-Stress-MRT oder CT-Koronarangiografie.

### Um zu prüfen, ob ein operativer Eingriff in Frage kommt, oder bei anhaltenden Beschwerden trotz Behandlung

- Herzkatheter-Untersuchung (*invasive Koronarangiografie*), teils mit gleichzeitiger Messung der fraktionellen Flussreserve (kurz: FFR).

## 5 Die Behandlung planen

### Aufklärung und Informationen

Nach einer umfassenden Diagnostik liegen Ihnen alle wichtigen Informationen vor, damit Sie nach Beratung mit Ihrer Ärztin über die weitere Behandlung entscheiden können. Fragen Sie so lange nach, bis Sie wirklich alle Ergebnisse verstanden haben. Im Kasten haben wir für Sie einige Fragen formuliert.

#### Fragen nach der Diagnose:

- Haben wir alle wichtigen Ergebnisse beisammen?
- Welche Gefäße sind betroffen? Und wie stark?
- Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es? Welche kommen für mich in Frage und warum? Welche Vor- und Nachteile haben sie?
- Kann die Behandlung mein Leben verlängern?
- Welche Auswirkungen hat das auf meine Lebensqualität?
- Sollte ich mir eine zweite Meinung einholen?
- Wie viel Zeit habe ich, eine Behandlungsentscheidung zu treffen?

Welche Behandlung für Sie die richtige ist, hängt stark von Ihren persönlichen Zielen, Ihrem Lebensumfeld und Ihrer Krankengeschichte ab. Deshalb ist es wichtig, dass Sie sich mit Ihrem Arzt darüber verständigen. Ob Sie die Entscheidung anschließend allein treffen, Ihrer Ärztin überlassen oder gemeinsam entscheiden, liegt bei Ihnen. Vielleicht ist Ihnen das Patientenblatt „Entscheidungen gemeinsam besprechen“ dabei eine Hilfe: [www.patienten-information.de/patientenblaetter/khk-gemeinsam-entscheiden](http://www.patienten-information.de/patientenblaetter/khk-gemeinsam-entscheiden).

In der Regel haben Sie genug Zeit, um diese Entscheidung in Ruhe – auch mit Angehörigen – zu treffen.

## Ärztliche Zweitmeinung

Vielleicht sind Sie unsicher, ob eine vorgeschlagene Behandlung für Sie wirklich geeignet ist. Oder Sie fühlen sich nicht gut beraten. Wenn Sie Zweifel haben, sprechen Sie dies offen in einem zweiten Gespräch mit Ihrem behandelnden Arzt an. Lassen sich Ihre Zweifel nicht ausräumen, oder haben Sie das Gefühl, nicht sorgfältig genug beraten worden zu sein, können Sie eine andere Ärztin um ihre Meinung bitten. Mehr zum Thema Patientenrechte erfahren Sie im Kapitel „Ihr gutes Recht“ auf Seite 107.

## Welche Möglichkeiten der Behandlung gibt es?

Heilen kann man eine KHK nicht. Aber mit einer guten Behandlung können Sie eine ähnliche Lebensqualität haben wie Gesunde. Die Behandlung verfolgt zwei Ziele: Beschwerden lindern und gefährlichen Folgen wie Herzinfarkt vorbeugen.

Es gibt mehrere wirksame Behandlungsmöglichkeiten, die teilweise gemeinsam zum Einsatz kommen:

- Das Wichtigste ist ein **gesunder Lebensstil**, das heißt: angemessene Bewegung, eine ausgewogene Ernährung und Verzicht auf Rauchen (mehr dazu im Kapitel „Verhaltensänderungen: Was ist eine gesunde Lebensweise?“ auf Seite 37).
- Darüber hinaus lässt sich eine KHK mit **Medikamenten** behandeln (mehr dazu im Kapitel „Behandlung mit Medikamenten“ auf Seite 44).
- Zusätzlich zur regelmäßigen Einnahme von Medikamenten kann ein **operativer Eingriff** an den verengten Herzkranzgefäßen in Frage kommen (mehr dazu im Kapitel „Operative Eingriffe“ auf Seite 72).

Eine gesunde Lebensweise und Medikamente sind feste Bestandteile der Behandlung einer KHK. Bei etwa einem Drittel der Betroffenen lassen die Beschwerden aber trotz der Medikamente nicht nach. Dann können als operative Eingriffe Stents oder eine Bypass-Operation zum Einsatz kommen. Um zwischen diesen beiden Möglichkeiten zu entscheiden, lesen Sie das Kapitel „Entscheidung für einen Eingriff aufgrund von Beschwerden: Stent oder Bypass? auf Seite 81.

Lebensstilveränderungen, Medikamente und Bypass-Operation können nachweislich Beschwerden lindern und das Leben verlängern.

## 6 Verhaltensänderungen: Was ist eine gesunde Lebensweise?

Bei jeder Behandlung einer KHK ist eine gesunde Lebensweise wichtig. Dazu gehören: nicht rauchen, sich bewegen, möglichst ausgewogen ernähren und Gewicht halten, also nicht zunehmen. Wenn Sie diese Hinweise beachten, können Sie dazu beitragen, dass die Bildung von Ablagerungen (*Plaques*) in den Herzkranzarterien langsamer fortschreitet und schwere Folgeschäden seltener eintreten.

### Bewegung fördern

Viele Studien haben gezeigt, dass Sport und Bewegung den Krankheitsverlauf verbessern können. Sie wirken sich günstig auf den Blutdruck, die Blutfette, das Körpergewicht und den Blutzucker aus. Schon mit leichter regelmäßiger Bewegung können Sie Ihr Herzinfarkt-Risiko senken, zum Beispiel, wenn Sie jeden Tag etwa 30 Minuten spazieren gehen. Steigern Sie Ihre körperliche Aktivität auch im Alltag, zum Beispiel können Sie Treppen statt Aufzüge nutzen, im Garten arbeiten und kürzere Strecken zu Fuß oder mit dem Rad zurücklegen.

Die Studien zeigen auch, dass Sport und Bewegung einen positiven Einfluss auf das gesamte Wohlbefinden und die Selbstständigkeit haben. Durch eine bessere körperliche Fitness lassen sich auch häusliche und berufliche Arbeiten leichter bewältigen. Das Vertrauen in den eigenen Körper steigt wieder, und die Abwehrkräfte werden gestärkt.

Mit Sport und Bewegung können Sie:

- die allgemeine Fitness verbessern;
- das Herz-Kreislauf-System verbessern;
- die Merk- und Gedächtnisfähigkeit verbessern;

- die Balance von Körper, Geist und Seele wahrnehmen;
- die Lebensqualität steigern und noch vieles mehr.

Doch bei körperlicher Belastung und KHK können auch Beschwerden auftreten. Deshalb ist es wichtig, dass das Training an Ihre Kräfte angepasst ist. Bevor Sie damit beginnen, **sollte** Ihr Arzt prüfen, wie stark Sie körperlich belastbar sind, zum Beispiel auf einem Fahrrad-Ergometer oder Laufband (Belastungs-EKG). Gemeinsam können Sie dann absprechen, wie intensiv die körperliche Aktivität sein sollte und in welchen Schritten Sie das Training steigern können.

Wenn aus ärztlicher Sicht nichts dagegen spricht, sind mindestens 2 Stunden Ausdauertraining die Woche empfehlenswert. Es ist gut, das Training auf mehrere Tage und kürzere Einheiten zu verteilen. Suchen Sie sich eine Sportart, die Ihnen Spaß macht. Geeignet sind zum Beispiel Radfahren, Schwimmen und Nordic Walking. Auch Ballspiele, Tanzen, Aerobic oder Gymnastik halten Sie fit. Wichtig ist, dass Sie beim Sport keine Beschwerden verspüren, aber sich etwas angestrengt fühlen. Leichtes Schwitzen ist auch ein gutes Zeichen. Die Atmung sollte etwas schneller sein als normal, doch Sie sollten sich noch in ganzen Sätzen unterhalten können. Für einige Menschen kommt nach ärztlicher Rücksprache auch ein intensiveres Training oder Krafttraining in Frage.

Sie können auch Freunde oder Bekannte fragen, ob sie mitmachen möchten. Oder Sie schließen sich einer Sportgruppe an. Gemeinsam ist vieles leichter.

Bei festgestellter KHK kann für einen begrenzten Zeitraum auch Rehabilitationssport verordnet werden.

## Ernährung umstellen

Nach Meinung der Expertengruppe **sollten** Sie sich kalorienge- recht ernähren, viel Obst (etwa 200 Gramm, 2 bis 3 Portionen täg- lich) und Gemüse (etwa 200 Gramm, 2 bis 3 Portionen täglich) es- sen sowie Lebensmittel, die wenig gesättigte Fette enthalten und die reich an Ballaststoffen sind, zum Beispiel Vollkorngetreidepro- dukte und Hülsenfrüchte. Obst und Gemüse sind auch reich an Ka- lium, welches sich günstig auf den Blutdruck und wahrscheinlich auch auf weitere Risikofaktoren der KHK auswirkt.

Fettreiche Speisen sollten Sie eher selten und nur in kleinen Men- gen verzehren, zum Beispiel fettes Fleisch, frittierte Lebensmittel, fette Fertigprodukte, Sahne, fette Süß- und Backwaren. Fachleute empfehlen, dass der Anteil gesättigter Fette weniger als 10 Prozent der gesamten Energieaufnahme eines Tages ausmachen sollte. Es ist gesünder, gesättigte durch ungesättigte Fette zu ersetzen. Be- vorzugen Sie daher pflanzliche Fette und Öle, zum Beispiel Raps- oder Olivenöl.

Zu einer gesunden Ernährung gehört auch eine Handvoll ungesal- zener Nüsse pro Tag. Studien weisen darauf hin, dass der Verzehr von Nüssen das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen vermin- dern kann. Zudem empfehlen Fachleute, möglichst zweimal pro Woche Fisch zu verzehren; davon eine Mahlzeit mit fettreichem Fisch – etwa Makrele, Hering oder Lachs. Der hohe Gehalt an Omega-3-Fettsäuren in Fisch wirkt sich positiv auf Herz und Ge- fäße aus. Die Expertengruppe rät dazu, die Salzaufnahme auf we- niger als 5 Gramm pro Tag zu begrenzen.

Zuckerhaltige Getränke wie Fruchtsäfte oder Limonaden sollten Sie möglichst komplett meiden. Auch ungesüßte Fruchtsäfte ent- halten viel Fruchtzucker. Mineralwasser und ungesüßte Tees kön- nen Sie reichlich trinken.

## Alkohol in Maßen

Trinken Sie am besten nur wenig Alkohol – nicht mehr als ein bis zwei kleine Gläser pro Tag. Dies ist natürlich abhängig vom jeweiligen Alkoholgehalt des Getränks und auch vom Geschlecht: Als Höchstmenge gelten 10 Gramm reiner Alkohol pro Tag für Frauen und 20 Gramm für Männer. Das entspricht 1 Glas Wein à 0,1 Liter für Frauen und 0,2 Liter für Männer. In diesen geringen Mengen ist Alkohol nicht schädlich für das Herz. Aber: Es gibt keinen Grund, wegen der KHK mit dem Rotweintrinken anzufangen. Bedenken Sie auch, dass Alkohol viele Kalorien enthält.

Die Expertengruppe empfiehlt Ihnen, mit Ihrem Arzt zu besprechen, ob die Alkoholmenge, die Sie gewöhnlich trinken, für Sie verträglich ist.

## Gewicht halten

Genießen Sie gesunde Speisen und essen Sie abwechslungsreich und kaloriengerecht. Wenn Sie normal- oder übergewichtig sind, **sollten** Sie nicht weiter zunehmen.

Wenn Sie stark übergewichtig sind (siehe Wörterbuch: „*Body-Mass-Index (BMI)*“): Es kann sich günstig auf Ihren Blutdruck, Ihren Blutzucker und Ihre Blutfette auswirken, wenn Sie abnehmen. Auch die Fettverteilung am Bauch spielt eine Rolle. Die Leitlinie sieht den Nutzen einer Gewichtsabnahme nicht als belegt an. Daher spricht die Expertengruppe hierzu keine Empfehlung aus. Ausdrücklich empfohlen wird aber auch übergewichtigen Menschen körperliches Training.



Ihre Ärztin erfasst regelmäßig Ihr Körpergewicht und ermutigt Sie gegebenenfalls zu mehr körperlicher Aktivität und kaloriengerechter, gesunder Ernährung. Vielleicht bietet Sie Ihnen auch an, an einem besonderen Verhaltensprogramm teilzunehmen.

Einen kompakten Überblick erhalten Sie auch in dem Patientenblatt „Warum Ernährung und Bewegung wichtig sind“: [www.patienteninformation.de/patientenblaetter/khk-ernaehrung-bewegung](http://www.patienteninformation.de/patientenblaetter/khk-ernaehrung-bewegung).

## Rauchen aufgeben

Rauchen schadet den Gefäßen. Wer bei bestehender KHK weiter raucht, erhöht dadurch sein Risiko für einen Herzinfarkt oder einen vorzeitigen Tod. Das heißt: Rauchen wirkt den Zielen der Behandlung entgegen. Eine Auswertung vieler Studien zeigt zuverlässig: Mit dem Rauchen aufzuhören ist der wirksamste Schutz vor den Folgen der KHK. Die Ergebnisse lassen sich ganz grob so darstellen: Von 100 Rauchern mit KHK haben nach 5 Jahren etwa 14 einen Herzinfarkt im Vergleich zu 10 Nichtrauchern. Und etwa 27 von 100 Rauchern sind nach 5 Jahren gestorben im Vergleich zu 17 Nichtrauchern. Zusammengefasst: Der Rauchstopp hat also 4 von 100 Betroffenen vor einem Herzinfarkt bewahrt und 10 von 100 vor einem vorzeitigen Tod.

Ihr Arzt **soll** Ihnen deshalb raten, komplett auf Tabak zu verzichten und auch jedes Passivrauchen zu vermeiden. Lassen Sie sich hierbei von ihm unterstützen. Es gibt verschiedene Angebote zur Tabakentwöhnung wie persönliche oder telefonische Beratungen. Eine Anlaufstelle kann die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) sein: [www.rauchfrei-info.de](http://www.rauchfrei-info.de) und Telefon 0800 8313131. Bei Bedarf kann Ihnen die Ärztin auch eine verhaltenstherapeutische Einzel- oder Gruppenbehandlung oder bestimmte Medikamente anbieten.

Lesen Sie auch das Patientenblatt „Warum Rauchstopp hilft“: [www.patienteninformation.de/patientenblaetter/khk-rauchen](http://www.patienteninformation.de/patientenblaetter/khk-rauchen).

## Stress bewältigen

Um Stress abzubauen, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Das können Sport und körperliche Bewegung sein, aber auch das Lesen eines Buches oder ein Treffen mit Freunden und Bekannten. Probieren Sie aus, wo und wie Sie sich am besten erholen können.

Außerdem können Sie spezielle Verfahren lernen, die Ihnen helfen zu entspannen. Zu den bekanntesten zählen Autogenes Training, Yoga oder die Progressive Muskelrelaxation nach Jacobsen (kurz: PMR).

Die Krankenkassen oder Volkshochschulen bieten unterschiedliche Kurse zur Stressbewältigung an. Wenn Sie möchten, können Sie sich diese Techniken auch selbst beibringen, mithilfe digitaler Medien.

Scheuen Sie sich nicht, Ihre psychischen Belastungen mit Ihrem Arzt zu besprechen. Sollten die genannten Möglichkeiten zur Stressbewältigung nicht ausreichend sein, kann Ihnen eine Psychotherapie weiterhelfen. Dies gilt vor allem, wenn bei Ihnen eine behandlungsbedürftige psychische Erkrankung vorliegt, zum Beispiel eine Depression oder eine Angsterkrankung.

## Lebensstil – eine persönliche Sache ...

Die meisten Menschen wissen theoretisch, dass ein ausgewogener Lebensstil gesund halten kann. Aber einen noch nicht ausgewogenen Lebensstil zu ändern, fällt nicht jedem leicht.

Menschen sind unterschiedlich veranlagt. Nicht jeder ist konsequent, nicht jeder erreicht die selbst oder von der Ärztin gesteckten Ziele.

Manche Menschen leiden darunter, dass sie es trotz vieler Versuche nicht schaffen, abzunehmen, sich mehr zu bewegen, oder weniger zu trinken. Und sie fühlen sich von anderen deshalb herabgesetzt und nicht respektiert. Das kann zu einer seelischen Belastung werden. Doch das ist nicht Ziel von Empfehlungen zum Lebensstil.

Wie bei allen medizinischen Empfehlungen gilt auch bei der Vorbeugung: Wie Sie sich letztlich entscheiden, hängt auch von Ihrer persönlichen Situation, Ihren Lebensumständen und Wertvorstellungen ab.

## 7 Behandlung mit Medikamenten

Die Einnahme von Medikamenten bei einer KHK hat zum Ziel, das Leben zu verlängern, Beschwerden und Folgekrankheiten wie Herzinfarkt oder Herzschwäche zu vermeiden und damit die krankheitsbedingt eingeschränkte Lebensqualität zu verbessern.

Einige Medikamente **soll** Ihnen Ihr Ärzteteam anbieten, egal, ob Sie Beschwerden haben oder nicht:

- **Plättchen-Hemmer = Blutgerinnungshemmer** (Fachbegriff: Thrombozyten-Aggregations-Hemmer) verhindern, dass sich Blutplättchen an den Wänden der Herzkranzgefäße festsetzen. Hochwertige Studien haben gezeigt, dass Plättchen-Hemmer nach 2 Jahren bei etwa 4 von 100 Behandelten einen Herzinfarkt oder Herztod verhindern konnten. Mehr dazu ab Seite 46.
- **Statine** (Cholesterin-Senker) sorgen für günstige Blutfettwerte. So entstehen weniger Plaques innen an den Gefäßen. Ausgekräftigte Studien haben gezeigt, dass innerhalb von 5 Jahren etwa 3 von 100 Menschen durch Statine vor einem Herzinfarkt oder Herztod bewahrt wurden. Mehr dazu ab Seite 52.

Auch **blutdrucksenkende Medikamente**, wie zum Beispiel Beta-Blocker, können bei bestimmten Patientinnen und Patienten zum Einsatz kommen.

Bei der Behandlung einer KHK werden also mehrere Wirkstoffe kombiniert. Verlässliche Studien haben gezeigt, dass diese Medikamente die Lebenszeit verlängern und das Risiko für Herzinfarkt oder Schlaganfall senken. Wichtig ist, dass Sie die Medikamente regelmäßig einnehmen. Bei etwa zwei Drittel bessern sich die Beschwerden der Angina pectoris dauerhaft. Lassen sich die Beschwerden nicht ausreichend mit Medikamenten behandeln, können Stents in Frage kommen (mehr dazu im Kapitel „Operative Eingriffe“ auf Seite

72). Zudem gibt es Medikamente, die akute Beschwerden sofort lindern (siehe Kapitel „Kurzwirksame Nitrate“ auf Seite 65).

Im Folgenden stellen wir Ihnen die wichtigsten Medikamentengruppen vor, die in der Leitlinie derzeit aufgeführt werden. Aber die Forschung geht weiter. Immer wieder werden neue Wirkstoffe getestet. Wenn sie sich nach kritischer Bewertung aller vorhandenen Daten als wirksam erwiesen haben, nimmt das Expertenteam neue Medikamente in die Leitlinie auf. Dann wird auch diese Patientenleitlinie aktualisiert.

## Nebenwirkungen – wichtig zu wissen

Neben den erwünschten Effekten von Medikamenten können auch unerwünschte Wirkungen vorkommen. Sollten bei Ihnen unerwünschte Arzneimittelwirkungen auftreten, besprechen Sie diese mit Ihrer behandelnden Ärztin. Die entscheidende Frage ist, ob der zu erwartende Nutzen die möglichen Risiken rechtfertigt.

Dabei sollten Sie auch sogenannte Wechselwirkungen beachten: Manche Medikamente verstärken oder mindern sich gegenseitig in ihrer Wirkung. Es ist daher gut, wenn Sie eine Liste der Medikamente, die Sie einnehmen, zum Arztgespräch mitbringen. Oder Sie nehmen einfach die Packungen Ihrer Medikamente mit.

### Wirkstoffname? Handelsname?

Alle Medikamente werden in dieser Patientenleitlinie mit ihrem Wirkstoffnamen vorgestellt. Bekannter ist meist der Handelsname, den eine Firma ihrem Medikament gibt. So heißt der Wirkstoff ASS bei einem Hersteller zum Beispiel „Aspirin®“. Auf der Medikamentenpackung sind immer Wirkstoff und Handelsname angegeben. Nach dem Handelsnamen fragen Sie am besten Ihr Behandlungsteam.

## Plättchen-Hemmer

### Was sind Plättchen-Hemmer?

Das sind Medikamente, die verhindern sollen, dass die Herzkranzgefäße verengt oder sogar verschlossen werden. Sie senken die Gefahr für Blutgerinnsel. In der Fachsprache heißen sie Thrombozyten-Aggregations-Hemmer.

### Wie wirken Plättchen-Hemmer?

Sie verhindern, dass Blutplättchen (Thrombozyten) verklumpen und sich an Gefäßwänden festsetzen und mit der Zeit die Gefäße verstopfen.

### Welche Plättchen-Hemmer sind in der Leitlinie genannt?

**Tabelle 3: Übersicht Plättchen-Hemmer bei stabiler KHK**

Wirkstoff	Anwendung
Acetylsalicylsäure (ASS)	Bei stabiler KHK, um Herzinfarkt und Schlaganfall vorzubeugen.
Clopidogrel	Bei stabiler KHK, wenn ASS nicht vertragen wird oder nicht genommen werden darf; zusätzlich zu ASS bei Stents in den Herzkranzgefäßen.
Prasugrel	Für Menschen mit stabiler KHK nicht empfohlen.
Ticagrelor	Für Menschen mit stabiler KHK nicht empfohlen.
Ticlopidin	Bei Menschen mit stabiler KHK und Stents ähnlich wirksam wie Clopidogrel, aber weniger gut verträglich. Die Behandlung mit Ticlopidin wurde in Studien mehr als doppelt so häufig abgebrochen auf Grund von Nebenwirkungen wie allergischen Reaktionen an der Haut oder Magen-Darm-Beschwerden.

Typische Nebenwirkungen: Blaue Flecken, Nasenbluten, Hautreaktionen, Magen-Darm-Beschwerden wie Übelkeit, Erbrechen oder Bauchschmerzen.

## Für wen sind Plättchen-Hemmer empfehlenswert?

### Die Leitlinie empfiehlt:

Bei stabiler KHK **sollen** Sie 100 mg Acetylsalicylsäure (ASS) pro Tag erhalten.

Dies gilt für alle Menschen mit stabiler KHK, außer sie nehmen bereits ein Blut verdünnendes Mittel ein. Wer bereits einen Blutverdünner bekommt, **soll keinen** Plättchen-Hemmer zusätzlich erhalten. In bestimmten Situationen können aber auch Plättchen-Hemmer und Blutverdünner gemeinsam zum Einsatz kommen, zum Beispiel nach Einsetzen von Stents (siehe Seite 50).

Die Behandlung mit ASS **sollte** selbst dann fortgeführt werden, wenn als Nebenwirkung eine Magenblutung auftritt. Sie **sollten** dann zusätzlich ein Magen schützendes Medikament einnehmen (siehe Seite 51: Protonenpumpen-Hemmer).

Wenn Sie ASS nicht einnehmen dürfen oder nicht vertragen, **sollten** Sie 75 mg Clopidogrel pro Tag erhalten.

Diese Empfehlungen gelten nur für Menschen mit stabiler KHK. Für Menschen nach einem akuten Koronarsyndrom, zum Beispiel einem Herzinfarkt, gibt die Expertengruppe keine Empfehlungen und verweist auf internationale Leitlinien (siehe Hinweis auf Seite 15).

In aussagekräftigen Studien wurde belegt, dass ASS pro Jahr etwa 15 von 1 000 Menschen mit KHK vor weiteren ernsthaften Ereignissen wie Herzinfarkt, Schlaganfall oder Tod durch Gefäßerkrankungen bewahrt. Statt bei 82 von 1 000 Erkrankten mit einem Schein-Medikament (*Placebo*) trat nur bei 67 von 1 000 Erkrankten mit ASS ein solcher Notfall auf. Aufgrund der guten Belege und langjähriger Erfahrung gilt ASS als Mittel der ersten Wahl, um Menschen mit stabiler KHK lebenslang damit zu behandeln.

Ebenfalls wurde in hochwertigen Studien untersucht, ob es Unterschiede bei Männern und Frauen gibt, wenn sie mit ASS behandelt werden, um weitere ernsthafte Gefäßerkrankungen wie Herzinfarkt oder Schlaganfall zu verhindern. Die Studien liefern Belege, dass die schützende Wirkung von ASS in dieser Situation für beide Geschlechter etwa gleich gut ist.

ASS ist in Deutschland für Menschen mit stabiler KHK ohne vorherigen Herzinfarkt nicht zugelassen und wird dann im sogenannten Off-Label-Use eingesetzt (siehe Kasten auf Seite 29). Dennoch gilt ASS seit langem als Standard-Medikament bei KHK.

Als Nebenwirkung von ASS kann es zu Magen-Darm-Blutungen kommen (mehr dazu auf Seite 51). Eine vergleichende Studie liefert Hinweise, dass es nach einer Magenblutung häufiger erneut zu einer Blutung kommt, wenn ASS durch das Medikament Clopidogrel ausgetauscht wird, als wenn zusätzlich zu ASS ein magenschützendes Mittel gegeben wird. Innerhalb von 12 Monaten kam es bei 9 von 100 Personen mit Clopidogrel und bei 1 von 100 Personen mit dem magenschützenden Mittel zusätzlich zu ASS zur wiederholten Blutung.

### Hinweis

Sie sollten die Dosis von 100 mg ASS täglich nicht eigenmächtig steigern. Die schützende Wirkung erhöht sich dadurch nicht, aber die Nebenwirkungen nehmen dann zu.

Studien deuten darauf hin, dass Clopidogrel bei Menschen mit KHK nach einem Herzinfarkt ähnlich wirkt wie ASS. Ein Vorteil von Clopidogrel gegenüber ASS wurde nicht nachgewiesen. Daher sollte es nur in Frage kommen, wenn Sie ASS nicht vertragen oder nicht nehmen dürfen.

In mehreren Studien gab es keine Hinweise darauf, dass Clopidogrel Männern oder Frauen mehr nutzt.



Clopidogrel ist für Menschen mit stabiler KHK nicht zugelassen (siehe Kasten „Off-Label-Use“ auf Seite 29). Es gilt aber seit langem als Standard-Medikament bei KHK.

## Wann sind mehrere Plättchen-Hemmer gleichzeitig zu empfehlen?

### Die Leitlinie empfiehlt:

Nach dem Einsetzen von Stents (Stützröhrchen) **soll** Ihnen das Ärzteteam zusätzlich zu ASS den Plättchen-Hemmer Clopidogrel anbieten. Ziel ist zu verhindern, dass die Röhrchen durch Blutgerinnsel verstopfen.

In guten Studien konnte gezeigt werden, dass zwei Plättchen-Hemmer im Vergleich zu einem Blutverdünner bei Menschen mit Stents besser Gefäßverschlüsse und ihre Folgen verhindern können. Zudem kam es seltener zu unerwünschten Blutungen. Die Expertengruppe hält die beiden Plättchen-Hemmer ASS und Clopidogrel für verträglicher als andere Plättchen-Hemmer.

Diese Zweifach-Behandlung kommt zeitweise zum Einsatz. Wie lange sie dauert, hängt unter anderem von der Art des Stents und Ihrem Blutungsrisiko ab.

## Können Plättchen-Hemmer mit Blutverdünnern kombiniert werden?

Menschen, die eine Herzschwäche mit Vorhofflimmern, künstliche Herzklappen oder Thrombosen haben, nehmen häufig Blutverdünner ein, sogenannte *Antikoagulanzen* (siehe Wörterbuch: „*Antikoagulation*“).

Diese Mittel beeinflussen ebenso wie die Plättchen-Hemmer die Blutgerinnung. Je mehr gerinnungshemmende Wirkstoffe gleichzeitig eingenommen werden, desto höher ist schließlich auch das Risiko für Blutungen.

Eine große Studie liefert Hinweise, dass Menschen nach einem Herzinfarkt, die bereits einen Blutverdünner erhalten, keinen Vorteil von einem zusätzlichen Plättchen-Hemmer haben. In beiden Gruppen traten Folgen von Gefäßverschlüssen wie Herzinfarkt, Schlaganfall oder Tod vergleichbar häufig auf. Aufgrund dieser Ergebnisse geht die Expertengruppe davon aus, dass auch die meisten Menschen mit stabiler KHK, die Blutverdünner erhalten, keinen zusätzlichen Plättchen-Hemmer benötigen.

Doch es gibt eine Ausnahme: Nach dem Einsetzen von Stents **sollte** Ihnen das Ärzteteam auch dann einen Plättchen-Hemmer anbieten, wenn Sie bereits einen Blutverdünner erhalten.

Für Menschen nach Stent-Einlage konnte in Studien ein Vorteil für Plättchen-Hemmer gegenüber Blutverdünnern gezeigt werden (siehe Seite 49). Daher reicht hier der Blutverdünner allein nicht, sondern er wird mit Plättchen-Hemmern kombiniert. Die Expertengruppe sieht es als belegt an, dass die Zweifach-Kombination (1 Plättchen-Hemmer und 1 Blutverdünner) deutlich seltener zu Blutungen als Nebenwirkung führt als die Dreifach-Kombination (2 Plättchen-Hemmer und 1 Blutverdünner).

Es gibt einige seltene Situationen, in denen trotz des höheren Risikos für Blutungen zusätzlich zum Blutverdünner zwei Plättchen-Hemmer in Frage kommen **können**, etwa wenn die Gefahr für einen Gefäßverschluss als hoch eingeschätzt wird. Allerdings ist eine möglichst kurze Behandlungszeit mit diesen drei Mitteln empfehlenswert. Besprechen Sie dies mit Ihrem Behandlungsteam.

## Sind Plättchen-Hemmer auch nach einer Bypass-Operation zu empfehlen?

### Die Leitlinie empfiehlt:

Nach einer Bypass-Operation an den Herzgefäßen **sollen** Sie täglich 100 mg ASS erhalten.

Es gibt allerdings folgende Ausnahme: Für den Fall, dass Sie bereits einen Blutverdünner bekommen, **sollten** Sie nach der Operation weiterhin nur den Blutverdünner ohne zusätzlichen Plättchen-Hemmer erhalten.

In Studien wurden Menschen mit stabiler KHK und Bypass-Operation untersucht, die entweder nur ASS bekamen oder ASS plus Clopidogrel. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass es vergleichbar selten zu Herzinfarkten und Tod kam, sich aber das Blutungsrisiko bei Kombination der beiden Mittel erhöht. Statt bei 2 von 100 traten bei 3 von 100 Studien-Personen Blutungen auf.

Die Expertengruppe konnte keine Studien finden, die bei Menschen mit Blutverdünnern und Bypass-Operation die zusätzliche Einnahme von ASS untersuchten. Nach Einschätzung der Expertengruppe reicht für diese Patientengruppe – genauso wie für viele andere Betroffene mit stabiler KHK – ein Mittel aus, das die Blutgerinnung hemmt und Gefäßverschlüssen vorbeugt.

## Wie können Nebenwirkungen behandelt werden?

Bei Magen-Beschwerden wie starkem Sodbrennen oder Aufstoßen können Sie Medikamente erhalten, sogenannte *Protonenpumpen-Hemmer*. Wie der Name schon andeutet, wirken sie auf die „Protonenpumpe“ in der Magenschleimhaut. Dadurch blockieren sie die Bildung von Magensäure und schützen die Schleimhaut vor Entzündungen und Geschwüren.

Allerdings gibt es Hinweise aus Studien, dass Protonenpumpen-Hemmer möglicherweise die Wirkung von ASS und anderen Plättchen-Hemmern abschwächen und sich somit das Risiko für weitere Gefäßerkrankungen wieder erhöht. Verlässliche Daten zu dieser Frage konnte die Expertengruppe bisher nicht finden.

Um eine akute Blutung zu stoppen, kann eine Spiegelung des Magens oder Darms helfen (siehe Wörterbuch: „*Endoskopie*“). Das blutende Gefäß kann dann von innen mechanisch mit einem Clip oder mit Hilfe eines bestimmten gefäßverengenden Medikaments verschlossen werden. Manchmal ist der Blutverlust so groß, dass eine Blut-Transfusion nötig ist.

## Statine (Cholesterin-Senker)

### Was sind Statine?

Das sind Medikamente, die das Cholesterin im Blut und andere Blutfette (Lipide) senken können. Dadurch vermindern sie Folgeerkrankungen der KHK wie Herzinfarkt und Schlaganfall. Man kann sie auch als *Cholesterin-Senker* oder *Lipid-Senker* bezeichnen.

Fachleute unterscheiden das „schlechte“ *LDL-Cholesterin*, das schädlich für die Blutgefäße ist, von dem „guten“ *HDL-Cholesterin*, das dem LDL-Cholesterin entgegenwirkt. Ein hoher HDL-Wert kann nur begrenzt einem hohen LDL-Wert gegensteuern. Ziel der Behandlung ist daher, das LDL-Cholesterin im Blut zu senken.

### Wie wirken Statine?

Statine hemmen ein Eiweiß im Körper (Enzym), das Cholesterin herstellt. Zudem sorgen sie dafür, dass die Leber vermehrt Cholesterin aus dem Blut aufnimmt. Je nach Dosis kann so die Cholesterinmenge im Blut bis auf die Hälfte sinken. Ebenfalls fallen auch andere Blutfette leicht ab. Folglich entstehen weniger Plaques innen an den Gefäßwänden.

Ihr Nutzen beruht aber nicht allein auf der Cholesterin-Senkung. Vermutlich schützen Statine auch die Gefäßwände, weil sie gegen Entzündungen wirken.

## Für wen sind Statine empfehlenswert?

### Die Leitlinie empfiehlt:

Alle Menschen mit KHK **sollen** ein Statin erhalten, um das Risiko für Folgekrankheiten und Herztod zu verringern. Sie **sollen** ein Statin unabhängig davon bekommen, wie hoch die Blutfettwerte sind.

Die Behandlung mit Statinen ist sehr gut in hochwertigen Studien untersucht. Es ist erwiesen, dass Statine für Menschen mit KHK vorteilhaft sind und zum Beispiel Krankheitsfolgen wie einen Herzinfarkt verhindern und die Lebenszeit verlängern. Ganz grob lassen sich die Ergebnisse vieler großer Studien nach 4 Jahren Behandlung so zusammenfassen:

- Nach 4 Jahren lebten etwa 901 von 1 000 Menschen, die regelmäßig ein Statin einnahmen. Bei Menschen, die ein Schein-Medikament nahmen, waren es etwa 886.
- Das heißt, das Statin hat bei etwa 15 von 1 000 Behandelten einen Todesfall verhindert.
- Etwa 51 von 1 000 hatten trotz Statin einen nicht tödlichen Herzinfarkt. Mit Schein-Medikament waren es 73.
- Das Statin hat also bei 22 von 1 000 Behandelten einen nicht tödlichen Herzinfarkt verhindert.

Aufgrund der guten Nachweise und langjähriger Erfahrung gelten Statine als Mittel der ersten Wahl, um bei Menschen mit KHK die Blutfette zu senken.

Lesen Sie auch das Patientenblatt „Warum empfiehlt mir meine Ärztin oder mein Arzt Statine?“: [www.patienten-information.de/patientenblaetter/khk-statine](http://www.patienten-information.de/patientenblaetter/khk-statine).

## Gibt es etwas Besonderes zu beachten?

Statine sind laut Datenlage bei Männern und Frauen mit KHK ähnlich gut wirksam. Das Alter spielt dabei keine Rolle.

Aus aktuellen Studien geht nicht eindeutig hervor, ob Statine auch bei Menschen mit KHK und Herzschwäche die Lebenszeit verlängern. Die Expertengruppe ist der Meinung, dass Sie das Statin weiterhin einnehmen **sollten**, auch wenn bei Ihnen zusätzlich eine Herzschwäche festgestellt wird – vorausgesetzt Sie vertragen das Statin gut. Man weiß nicht, was für Folgen es hätte, wenn Sie diese dauerhafte Behandlung plötzlich beenden. Dies gilt vor allem, wenn Sie vor kurzem einen Herzinfarkt oder eine instabile Angina pectoris hatten.

## Wie werden Statine eingenommen?

Wenn Sie ein Statin einnehmen, gibt es für den Arzt zwei unterschiedliche Vorgehensweisen:

- „Feste Dosis“: Zum einen kann er Ihnen das Medikament in einer festen Dosis verschreiben. Es finden dann keine regelmäßigen Kontrollen Ihrer Fettwerte im Blut statt. Für dieses Vorgehen gibt es gute wissenschaftliche Belege aus vielen Studien. Daher **sollte** jedem Menschen mit KHK ein Statin mit einer festgelegten hohen Dosierung angeboten werden, sofern dieser es verträgt und es für ihn aus ärztlicher Sicht geeignet ist.
- „Zielwert“: Zum anderen kann die Ärztin einen persönlichen Blutfett-Zielwert für Sie bestimmen, der auch von Ihren Risikofaktoren abhängig ist. Bei diesem Vorgehen **soll** Ihr LDL-Cholesterin-Wert auf unter 70 mg/dl (unter 1,8 mmol/l) gesenkt werden. Liegt Ihr LDL-Wert zu Beginn der Behandlung zwischen 70 und 135 mg/dl, so **soll** dieser Wert mindestens halbiert werden. Es folgen regelmäßige Kontroll-Untersuchungen Ihrer Blutfette. Ist der gewünschte Zielwert noch nicht erreicht, so wird das Statin höher dosiert.

Egal wie der Arzt bei Ihnen vorgeht, eine Behandlung mit Medikamenten wirkt besser, wenn Sie gleichzeitig Ihren Lebensstil umstellen, zum Beispiel die Ernährung.

Die Leitlinie nennt folgende Statine, die sich in Langzeitstudien als wirksam erwiesen haben: Simvastatin, Pravastatin, Atorvastatin, Lovastatin, Rosuvastatin.

Wie bei allen Mitteln ist es wichtig, dass Sie die Tabletten dauerhaft und wie ärztlich verordnet einnehmen. Sonst können sie nicht richtig wirken.

### Welche Nebenwirkungen haben Statine?

Die meisten Menschen vertragen Statine gut. Bei wenigen können Muskelschmerzen (ähnlich wie Muskelkater) auftreten. Wie häufig das der Fall ist, hängt auch von der Dosis ab. Etwa 10 bis 50 von 1 000 waren in Studien davon betroffen, aber: Erhielten die Menschen ein Schein-Medikament, traten Muskelbeschwerden ebenso häufig auf. Das deutet darauf hin, dass die Schmerzen oft nicht durch das Statin kommen. Ernsthafte Komplikationen sind selten: bei etwa 1 von 10 000 Behandelten.

Unter einer Statin-Behandlung tritt die Zuckerkrankheit Diabetes mellitus etwas vermehrt auf. Von 1 000 Behandelten erhielten innerhalb von 4 Jahren

- 47 Menschen mit Statin eine Diabetes-Diagnose;
- 43 Menschen mit Schein-Medikament eine Diabetes-Diagnose.

Eine sehr seltene, aber bedrohliche Nebenwirkung ist der Muskelzerfall (*Rhabdomyolyse*). Die Leitlinie macht besonders auf das Risiko bei Simvastatin in hoher Dosierung aufmerksam. Ebenso spielen die Nieren- und Schilddrüsenfunktion, Lebererkrankungen, Alkoholkonsum, Alter und andere gleichzeitig verordnete Medikamente eine Rolle. Daher wird Ihr Blut öfter kontrolliert werden, wenn



Sie Statine einnehmen. Hinweise auf einen Muskelzerfall können sein:

- der Urin verfärbt sich dunkel;
- Muskelkrämpfe oder Muskelschwäche;
- Muskelschmerzen, die länger als 2 Tage bestehen und nicht durch Sport zu erklären sind.

Wenn Sie diese Anzeichen haben, gehen Sie am besten sofort zum Arzt.

## Nutzen und Schaden auf einen Blick: Faktenbox Statine

Nutzen	
Verhinderte Todesfälle:	15 pro 1 000 Behandelte
Verhinderte nicht-tödliche Herzinfarkte:	22 pro 1 000 Behandelte
Schaden	
Zusätzliche Muskelschmerzen durch Statin:	unklar
Zusätzliche Diabetes-Diagnosen durch Statin:	4 pro 1 000 Behandelte
Zusätzliche schwere Muskelerkrankung durch Statin*:	0,1 pro 1 000 Behandelte (1 pro 10 000 Behandelte)
* bildet sich nach Absetzen des Statins wieder zurück	

## Was tun, wenn Statine nicht vertragen werden oder nicht ausreichend wirken?

Die Leitlinie empfiehlt:
Wenn Sie ein Statin aufgrund von Nebenwirkungen nicht vertragen, <b>sollen</b> Sie eine geringere Dosis oder ein anderes Statin erhalten.



Die Expertengruppe rät Ihnen dazu, die Behandlung mit einem Statin nicht sofort abzubrechen, sondern dies mit Ihrem Ärzteteam zu besprechen. Die Ärztin bietet Ihnen dann zum Beispiel ein anderes Statin an oder verringert die Dosis. Vielleicht kommen Sie damit besser zurecht und die Schmerzen gehen zurück oder hören auf. Anschließend können Sie die Dosis gegebenenfalls langsam wieder steigern, so lange Sie damit gut zurechtkommen. Fachleute schätzen die Behandlung als sehr wirksam ein. Statine sind die einzigen Blutfett-senkenden Medikamente (Lipid-Senker), für die ein verlängertes Überleben nachgewiesen ist. Deshalb sollten Sie versuchen, die Behandlung mit diesen Maßnahmen weiterzuführen.

Neben Statinen gibt es folgende weitere Medikamente, um die Blutfette zu senken: Ezetimib (Cholesterin-Aufnahme-Hemmer), PCSK9-Hemmer, Fibrate und Gallensäure bindende Mittel (Ionen-Austauscher).

### *Ezetimib*

Dieses Medikament hemmt im Darm bestimmte Bindestellen, so dass das Cholesterin nicht in den Körper aufgenommen wird.

Eine gut durchgeführte Studie mit hoher Teilnehmerzahl hat ein Statin + Ezetimib mit einem Statin + Schein-Medikament verglichen. Die Ergebnisse zeigen, dass das LDL-Cholesterin in der Ezetimib-Gruppe stärker gesenkt wurde als in der Gruppe mit dem Schein-Medikament: im Mittel betrug der LDL-Wert nach 6 Jahren Behandlung 54 mg/dl mit Ezetimib und 70 mg/dl mit Schein-Medikament. Zudem weist die Studie darauf hin, dass in der Ezetimib-Gruppe etwas seltener nicht-tödliche Herzinfarkte auftraten: bei etwa 13 von 100 statt rund 14 von 100 Betroffenen. Des Weiteren waren in der Ezetimib-Gruppe seltener Krankenhausaufenthalte zu verzeichnen. Die Nebenwirkungen waren in beiden Gruppen vergleichbar. Anders als bei den Statinen konnte in den vorhandenen Studien aber nicht nachgewiesen werden, dass Ezetimib das Leben von Menschen mit KHK verlängert.

### **Empfehlung für Vorgehen nach „fester Dosis“:**

Wenn Sie die festgelegte hohe Dosis des Statins nicht vertragen, **kann** Ihnen der Arzt zusätzlich zu dem Statin – in einer für Sie verträglichen Dosis – das Medikament Ezetimib anbieten.

### **Empfehlung für Vorgehen nach „Zielwert“:**

Ihre Ärztin **kann** Ihnen zusätzlich das Medikament Ezetimib anbieten, wenn trotz der höchsten für Sie verträglichen Statin-Dosis Ihr LDL-Wert noch über 70 mg/dl liegt.

Wenn Sie Statine überhaupt nicht vertragen, ist es auch möglich stattdessen Ezetimib als alleiniges Mittel zu nehmen. Allerdings konnte die Leitliniengruppe hierzu keine Studien finden. Daher sind keine Aussagen dazu möglich, ob Folgekrankheiten verhindert werden können oder sich die Lebenszeit verlängert.

### *PCSK9-Hemmer*

PCSK9 ist ein Eiweiß. Es sorgt dafür, dass die Leber weniger LDL-Cholesterin aus dem Blut aufnimmt. Ein PCSK9-Hemmer blockiert dieses Eiweiß. Folglich nimmt die Leber vermehrt LDL-Cholesterin auf. Der LDL-Wert im Blut sinkt.

Diese Mittel werden als Spritze verabreicht. Es gibt sie bislang nicht als Tabletten. Sie kommen vor allem bei hohen Blutfetten, die sich nicht anderweitig behandeln lassen, und bei erblichen Fettstoffwechsel-Störungen in Frage.

Mehrere Studien haben einen PCSK9-Hemmer mit einem Schein-Medikament verglichen. Meist kombiniert mit einem Statin. Die Ergebnisse zeigen, dass PCSK9-Hemmer die LDL-Cholesterin-Werte im Blut halbieren können. Zudem weist eine Studie darauf hin, dass in der PCSK9-Hemmer-Gruppe über einen Zeitraum von ungefähr 2 Jahren etwas seltener Ereignisse wie Herzinfarkt oder Schlaganfall auftreten können: bei etwa 10 von 100 statt rund 11 von 100 Betroffenen. Die Nebenwirkungen waren in beiden

Gruppen vergleichbar. Anders als bei den Statinen konnte in den vorhandenen Studien aber nicht nachgewiesen werden, dass PCSK9-Hemmer das Leben von Menschen mit KHK verlängern.

### **Empfehlung für Vorgehen nach „fester Dosis“:**

Wenn Sie kein Statin mit festgelegter hoher Dosis vertragen, **kann** Ihnen der Arzt in der Regel zusätzlich zu dem Statin – in einer für Sie verträglichen Dosis – einen PCSK9-Hemmer anbieten.

### **Empfehlung für Vorgehen nach „Zielwert“:**

Ihre Ärztin **kann** Ihnen zusätzlich einen PCSK9-Hemmer anbieten, wenn Ihr LDL-Wert trotz einer Behandlung mit der höchsten für Sie verträglichen Statin-Dosis plus Ezetimib über 140 mg/dl liegt.

### **An dieser Stelle ist sich die Expertengruppe nicht einig:**

Die Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ) bewertet die Studien kritischer. Sie ist der Meinung, dass PCSK9-Hemmer bei Menschen mit KHK nicht routinemäßig zum Einsatz kommen sollten. Auch nicht als Medikamente zweiter Wahl, sondern nur als Ausnahme.

#### *Fibrate:*

Nach Meinung der Expertengruppe kommen Fibrate für Menschen mit KHK nicht mehr zum Einsatz. Grund dafür sind ihre Nebenwirkungen.

#### *Gallensäure bindende Mittel:*

In den vorliegenden Studien konnte für diese Medikamente bislang kein Überlebensvorteil für Menschen mit KHK nachgewiesen werden.

## Beta-Blocker

### Was sind Beta-Blocker?

Das sind Medikamente, die den Blutdruck senken und den Herzschlag langsamer machen.

Beta-Blocker sind ein Sammelbegriff für mehrere ähnlich wirkende Arzneistoffe, die im Körper bestimmte Bindestellen für Hormone blockieren. Diese Bindestellen heißen Beta-Rezeptoren. Deshalb bezeichnen Fachleute diese Gruppe von Medikamenten auch als *Beta-Rezeptoren-Blocker*.

### Wie wirken Beta-Blocker?

Beta-Blocker hemmen die Wirkung von Stress-Hormonen. Diese Stress-Hormone heißen Noradrenalin und Adrenalin. Wenn Beta-Blocker die Rezeptoren besetzen, verhindern sie, dass sich die körpereigenen Stress-Hormone Noradrenalin und Adrenalin daran binden. Damit senken sie den Blutdruck und den Sauerstoffbedarf des Herzens. Das Herz wird entlastet.

### Für wen sind Beta-Blocker empfehlenswert?

#### Die Leitlinie empfiehlt:

Wenn Sie einen Herzinfarkt hatten, **sollten** Sie für ein Jahr einen Beta-Blocker erhalten, um das Risiko für weitere Folgeerkrankungen und Tod durch Gefäßerkrankungen zu verringern.

Nach etwa einem Jahr **sollte** Ihr Ärzteteam prüfen, ob Sie den Beta-Blocker weiterhin benötigen.

Beta-Blocker senken bei Menschen mit KHK und Bluthochdruck nachweislich das Risiko für ernsthafte Folgeerkrankungen und Tod durch Gefäßerkrankungen. Laut einer aussagekräftigen Untersuchung vieler Studien können Beta-Blocker vor allem 1 bis 2 Jahre

nach einem Herzinfarkt diese Folgen häufiger verhindern als andere blutdrucksenkende Mittel. Eine hochwertige Studie kommt zu dem Schluss, dass von 1 000 Menschen, die nach einem Herzinfarkt mit einem Beta-Blocker behandelt werden, jährlich etwa 10 vor dem Herztod bewahrt werden. Des Weiteren deuten Studien an, dass nach einem Herzinfarkt ein erneuter Herzinfarkt häufiger verhindert werden kann, wenn sofort mit einer Behandlung mit Beta-Blockern begonnen wird: Von 1 000 Betroffenen konnten auf diese Weise etwa 5 Menschen mehr davor bewahrt werden. Daher kommen Beta-Blocker nach einem Herzinfarkt unabhängig vom Blutdruck zum Einsatz.

Zudem ist belegt, dass Beta-Blocker die Beschwerden der KHK wie Brustenge oder Brustschmerzen lindern und die körperliche Belastbarkeit erhöhen können.

Verlässliche Studien zeigen auch, dass sich Beta-Blocker bei Menschen mit KHK und Herzschwäche positiv auf das Überleben auswirken. Mehr Informationen finden Sie in der Patientenleitlinie Herzschwäche:

[www.patienten-information.de/patientenleitlinien/herzschwaechе](http://www.patienten-information.de/patientenleitlinien/herzschwaechе).

Wissenschaftliche Untersuchungen, die verschiedene Beta-Blocker miteinander vergleichen, hat die Expertengruppe nicht gefunden. Insgesamt sind Wirkstoffe, die bereits gut in Studien untersucht sind, zu bevorzugen. Die Dosierungen sind von Wirkstoff zu Wirkstoff sehr unterschiedlich. Sie können als Tablette eingenommen, aber auch in die Venen gespritzt werden.

### Gibt es etwas Besonderes zu beachten?

Beta-Blocker senken laut Datenlage die Sterblichkeit bei Männern und Frauen gleichermaßen. Aber Frauen bauen bestimmte Beta-Blocker langsamer ab als Männer. Das heißt, sie haben mitunter deutlich höhere Mengen im Blut, wodurch der Blutdruck stärker sin-

ken kann. Gleichzeitig können bei Frauen häufiger schwerwiegende Nebenwirkungen auftreten. Dann kann die Dosis gesenkt oder ein anderer Beta-Blocker verordnet werden.

### Welche Nebenwirkungen haben Beta-Blocker?

Unter Beta-Blockern kann der Herzschlag zu sehr verlangsamt werden. Gelegentlich wird der Blutdruck zu stark gesenkt, so dass es zu Schwindel kommt. Oder einem wird schwarz vor Augen. Außerdem kann es gelegentlich zu Gefäßverengungen kommen. Das macht sich durch kalte oder kribbelnde Hände und Füße oder durch Kopfschmerzen bemerkbar.

Selten können Erektionsstörungen oder ein Nachlassen des sexuellen Verlangens hervorgerufen werden. Auch Mundtrockenheit und verminderter Tränenfluss mit Bindehautentzündung des Auges sind seltene Nebenwirkungen.

Beta-Blocker können zudem eine Verengung der Atemwege als Folge haben. Darauf müssen Personen, die Asthma oder eine obstruktive Lungenerkrankung haben, besonders achten. Außerdem können Beta-Blocker die Anzeichen einer Unterzuckerung wie Heißhunger und Schwitzen verschleiern. Besonders Menschen mit Diabetes sollten dies wissen.

Wenn der Wunsch entsteht, das Medikament in veränderter Menge oder nicht weiter zu nehmen, besprechen Sie dies mit Ihrem Arzt. Sie sollten Beta-Blocker nicht einfach plötzlich weglassen, weil dann Blutdruck und Herzschlag schlagartig und unkontrolliert ansteigen können.

### Was tun, wenn Sie Beta-Blocker nicht vertragen?

#### **Zur Senkung des Blutdrucks und zur Verbesserung des Überlebens:**

Wenn Sie Beta-Blocker nicht vertragen, sind ACE-Hemmer eine andere Möglichkeit (siehe ACE-Hemmer).

## Zum langfristigen Lindern von Beschwerden:

Kommen Beta-Blocker für Sie nicht in Frage, so gibt es andere Medikamente, um die Beschwerden zu behandeln. Mehr dazu finden Sie auf Seite 66.

## ACE-Hemmer

### Was sind ACE-Hemmer?

Diese Medikamente senken den Blutdruck und verbessern die Pumpleistung des Herzens.

### Wie wirken ACE-Hemmer?

Sie hemmen ein bestimmtes Eiweiß (Enzym). Das Enzym trägt die englische Bezeichnung „Angiotensin Converting Enzyme“ und wird ACE abgekürzt. ACE bewirkt über mehrere Zwischenschritte im Körper zwei Dinge: Die Blutgefäße ziehen sich zusammen und werden dadurch enger. Mehr Kochsalz und Wasser verbleiben im Blut, wodurch die Blutmenge steigt. Beides führt dazu, dass das Herz stärker schlagen muss, um das Blut in den Körper zu pumpen.

Wird ACE gehemmt,

- bleiben die Gefäße weiter;
- werden mehr Wasser und Kochsalz ausgeschieden;
- sinkt der Blutdruck;
- wird das Herz entlastet und es kann besser pumpen.

### Sind ACE-Hemmer bei stabiler KHK empfehlenswert?

Die Expertengruppe geht davon aus, dass ACE-Hemmer Personen mit KHK und normalem Blutdruck sowie ungestörter Pumpleistung des Herzens - also keine Herzschwäche - keinen Vorteil bringen. Diese Personengruppe benötigt daher nach Expertenmeinung keine ACE-Hemmer.



Für Menschen mit KHK und Herzschwäche haben ACE-Hemmer einen besonderen Stellenwert. Mehr Informationen finden Sie in der Patientenleitlinie Herzschwäche:

[www.patienten-information.de/patientenleitlinien/herzschwaechе](http://www.patienten-information.de/patientenleitlinien/herzschwaechе).

## Angiotensin-I-Blocker (Sartane) und Aldosteron-Antagonisten

Sartane und Aldosteron-Antagonisten sind blutdrucksenkende Medikamente. Sartane wirken ähnlich wie ACE-Hemmer. Allerdings lösen sie weniger unerwünschte Nebenwirkungen aus. Aldosteron-Antagonisten hemmen das körpereigene Hormon Aldosteron und beeinflussen somit den Blutdruck und die Wassermenge im Körper.

Nach Einschätzung der Expertengruppe ist für diese beiden Wirkstoff-Gruppen nicht ausreichend belegt, dass sie bei Menschen mit KHK ohne Bluthochdruck und ohne Herzschwäche Folgekrankheiten verhindern und die Sterblichkeit senken können. Diese Personengruppe benötigt daher nach Expertenmeinung keine Sartane oder Aldosteron-Antagonisten.

Wenn Sie zusätzlich zur KHK eine Herzschwäche haben, finden Sie weitere Informationen zur Behandlung in der Patientenleitlinie Herzschwäche:

[www.patienten-information.de/patientenleitlinien/herzschwaechе](http://www.patienten-information.de/patientenleitlinien/herzschwaechе).



## Medikamente bei plötzlich auftretenden Beschwerden: Kurzwirksame Nitrate

### Was sind Nitrate?

Das sind Medikamente, die die Blutgefäße erweitern und dadurch die Blutversorgung des Herzens verbessern. Als sogenanntes „Nitro-Spray“ oder als „Nitro-Kapsel“ kommen sie bei einem Angina pectoris-Anfall zur Anwendung und können so das Engegefühl und Schmerzen in der Brust lindern.

### Wie wirken Nitrate?

Nitrate erweitern die Herzkranzgefäße und versorgen so das Herz mit mehr Sauerstoff. Gleichzeitig haben sie eine entspannende Wirkung auf die Muskelfasern in den Venen, die das Blut zum Herzen zurück befördern. Das Blut fließt langsamer zum Herzen zurück. Das Herz muss dadurch weniger pumpen, verbraucht weniger Sauerstoff und wird auf diese Weise entlastet.

### Wann sind Nitrate empfehlenswert?

#### Die Leitlinie empfiehlt:

Menschen mit stabiler Angina pectoris (Brustschmerzen und Engegefühl bei körperlicher Belastung) **sollen** nach Meinung der Expertengruppe immer ein schnellwirksames Nitrat bei sich haben, um einen Anfall durchbrechen zu können.

Einige vergleichende Studien liefern Hinweise, dass Nitrate die Beschwerden bei KHK lindern und weniger Angina pectoris-Anfälle auftreten. Aufgrund langjähriger klinischer Erfahrung sind schnell wirksame Nitrate Mittel der ersten Wahl bei einem akuten Anfall. Sie kommen meist als Spray, Tropfen oder Zerbeiß-Kapsel zum Einsatz. Zum Beispiel lösen sich Glyceroltrinitrat und Isosorbiddinitrat schnell unter der Zunge auf.

Es konnten keine Belege dafür gefunden werden, dass Nitrate Herzinfarkte verhindern oder das Leben verlängern, deshalb werden sie nur bei auftretenden Beschwerden empfohlen. Als regelmäßige Dauermedikamente sind schnellwirksame Nitrate nicht geeignet. Es ist aber möglich, sie kurz vor einer erwarteten Anstrengung einzusetzen, um auf diese Weise die körperliche Belastbarkeit zu erhöhen und zum Beispiel ein Bewegungstraining besser durchhalten zu können.

**Vorsicht:** Die Wechselwirkung mit Potenzmitteln, zum Beispiel: Sildenafil (Viagra®), Vardenafil oder Tadalafil, kann zu einem lebensbedrohlichen Blutdruckabfall führen.

### Welche Nebenwirkungen haben Nitrate?

Kopfschmerzen sind eine typische Nebenwirkung, vor allem zu Beginn der Behandlung.

Es kommt vor, dass der Blutdruck so stark absinkt, dass einem schwindlig oder schwarz vor Augen wird. Besonders wenn man schnell aufsteht. Sollte durch das starke Absinken des Blutdrucks ein neuer Angina pectoris-Anfall hervorgerufen werden, informieren Sie bitte Ihren Arzt, damit er die Dosis entsprechend anpassen kann.

### Medikamente zum langfristigen Lindern von Beschwerden

#### Die Leitlinie empfiehlt:

Welches Medikament für Sie geeignet ist, hängt von Ihren weiteren Erkrankungen und den möglichen Nebenwirkungen der Mittel ab. Die Wahl des Medikaments **soll** sich danach richten.

Wenn Sie trotz der üblichen KHK-Behandlung mit Plättchen-Hemmern und Statinen Beschwerden im Alltag haben, gibt es verschiedene Arzneimittel. Nach aktueller Studienlage lindern sie alle ähnlich gut langfristig die Beschwerden und verringern die Häufigkeit von Angina pectoris-Anfällen, haben aber verschiedene Nebenwirkungen. Zudem reagieren sie unterschiedlich mit anderen Medikamenten, die Sie möglicherweise aufgrund anderer bestehender Krankheiten wie etwa Diabetes oder Herzschwäche einnehmen.

Die folgenden Wirkstoff-Gruppen stehen hierfür zur Verfügung:

### Beta-Blocker

Das sind Medikamente, die den Blutdruck senken und den Herzschlag langsamer machen. Mehr dazu auf Seite 60.

### Kalziumkanal-Blocker

Sie regulieren die Weite der Blutgefäße. Dadurch sinkt der Blutdruck und die Pumpleistung des Herzens verringert sich. Das Herz wird entlastet. Eine hochwertige Untersuchung zeigt, dass Kalziumkanal-Blocker die Anzahl von Angina pectoris-Anfällen senken können. Im Gegensatz zu Beta-Blockern ist für sie jedoch nicht nachgewiesen, dass sie Folgekrankheiten verhindern und das Überleben verbessern. Außerdem dürfen bestimmte Kalziumkanal-Blocker bis zu 4 Wochen nach einem Herzinfarkt und bei instabiler Angina pectoris keinesfalls eingenommen werden. Um dem niedrigeren Blutdruck entgegenzuwirken, kommt es bei diesen Mitteln oft zu einer reflektorischen Erhöhung des Herzschlags. Das belastet das Herz dann zu sehr. Auch bei Herzschwäche sind sie weniger geeignet. Es gibt Hinweise, dass einige Medikamente aus dieser Gruppe dann die Sterblichkeit erhöhen. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Patientenleitlinie Herzschwäche:

[www.patienten-information.de/patientenleitlinien/herzschwaeche](http://www.patienten-information.de/patientenleitlinien/herzschwaeche).

Typische Nebenwirkungen von Kalziumkanal-Blockern: Kopfschmerzen, Hitzewallungen oder aufsteigendes Wärmegefühl, Magen-Darm-Beschwerden wie Übelkeit oder Verstopfung, Müdigkeit, Muskel- und Gelenkschmerzen.

## Langwirksame Nitrate

Nitrate sind Medikamente, die die Blutgefäße erweitern und dadurch die Blutversorgung des Herzens verbessern. Man unterscheidet kurzwirksame und langwirksame Nitrate. Die kurzwirksamen empfehlen Fachleute bei plötzlich auftretenden Beschwerden, etwa ein Angina pectoris-Anfall (siehe Seite 65).

Studien weisen darauf hin, dass langwirksame Nitrate vergleichbar gut die Beschwerden einer KHK lindern und die Anzahl von Angina pectoris-Anfällen senken wie Beta-Blocker und Kalziumkanal-Blocker. Im Gegensatz zu Beta-Blockern ist für sie jedoch nicht nachgewiesen, dass sie Folgekrankheiten verhindern und das Überleben verbessern.

Wenn Sie dauerhaft Nitrate einnehmen, lässt die Wirkung mit der Zeit nach. Daher sollte zwischen den einzelnen Einnahmen stets eine Pause von 8 bis 12 Stunden liegen. Bei einem akuten Anfall bleiben die schnellwirkenden Nitrate in der Regel aber wirksam.

## Ivabradin und Ranolazin

Diese beiden Medikamente kommen nur dann in Frage, wenn Beta-Blocker nicht vertragen werden oder Beta-Blocker allein nicht ausreichend wirken. Im letzteren Fall kommen Ivabradin oder Ranolazin gemeinsam mit einem Beta-Blocker zum Einsatz. Die Mittel entlasten den Herzmuskel auf unterschiedliche Weise. Studien konnten für beide Wirkstoffe belegen, dass sie Beschwerden lindern, also zum Beispiel die Belastbarkeit steigern und Angina pectoris-Anfälle senken. Aussagekräftige Studien haben aber gezeigt, dass sie Folgeerkrankungen der KHK wie Herzinfarkt und Herztod nicht verhindern können.

Die Nebenwirkungen dieser beiden Wirkstoffe finden Sie im Wörterbuch: „*Ivabradin*“ oder „*Ranolazin*“.

Im Unterschied zu Ivabradin und Ranolazin gibt es langjährige ärztliche Erfahrungen mit Beta-Blockern, Kalziumkanal-Blockern und langwirksamen Nitraten.

## Komplementäre und alternative Behandlungen

### Die Leitlinie empfiehlt:

Komplementäre und alternative Behandlungen wie *Chelat-Therapie*, Pflanzenheilkunde (*Phytotherapie*), Vitaminzusätze und Omega-3-Fettsäuren **sollen nicht** angewendet werden, um eine KHK zu behandeln.

Für alle diese Mittel gilt: Es gibt keine überzeugenden Nachweise dafür, dass sie gegen KHK wirken. Das unterscheidet sie von den empfohlenen Medikamenten. Wer an KHK erkrankt ist, erhält meist mehrere Medikamente. Studien zeigen: Je mehr Wirkstoffe man einnimmt, desto schwerer wird es, alle richtig einzunehmen. Deshalb rät die Expertengruppe davon ab, weitere Mittel anzuwenden, deren Nutzen nicht belegt ist.

Beispielhaft wurden die Studienergebnisse für Omega-3-Fettsäuren bei Menschen nach einem Herzinfarkt ausgewertet: Weder als Nahrungsmittelzusatz noch in Form von Kapseln konnten Omega-3-Fettsäuren die Anzahl der Todesfälle oder die Anzahl von wiederholten Herzinfarkten senken.

## Hinweis

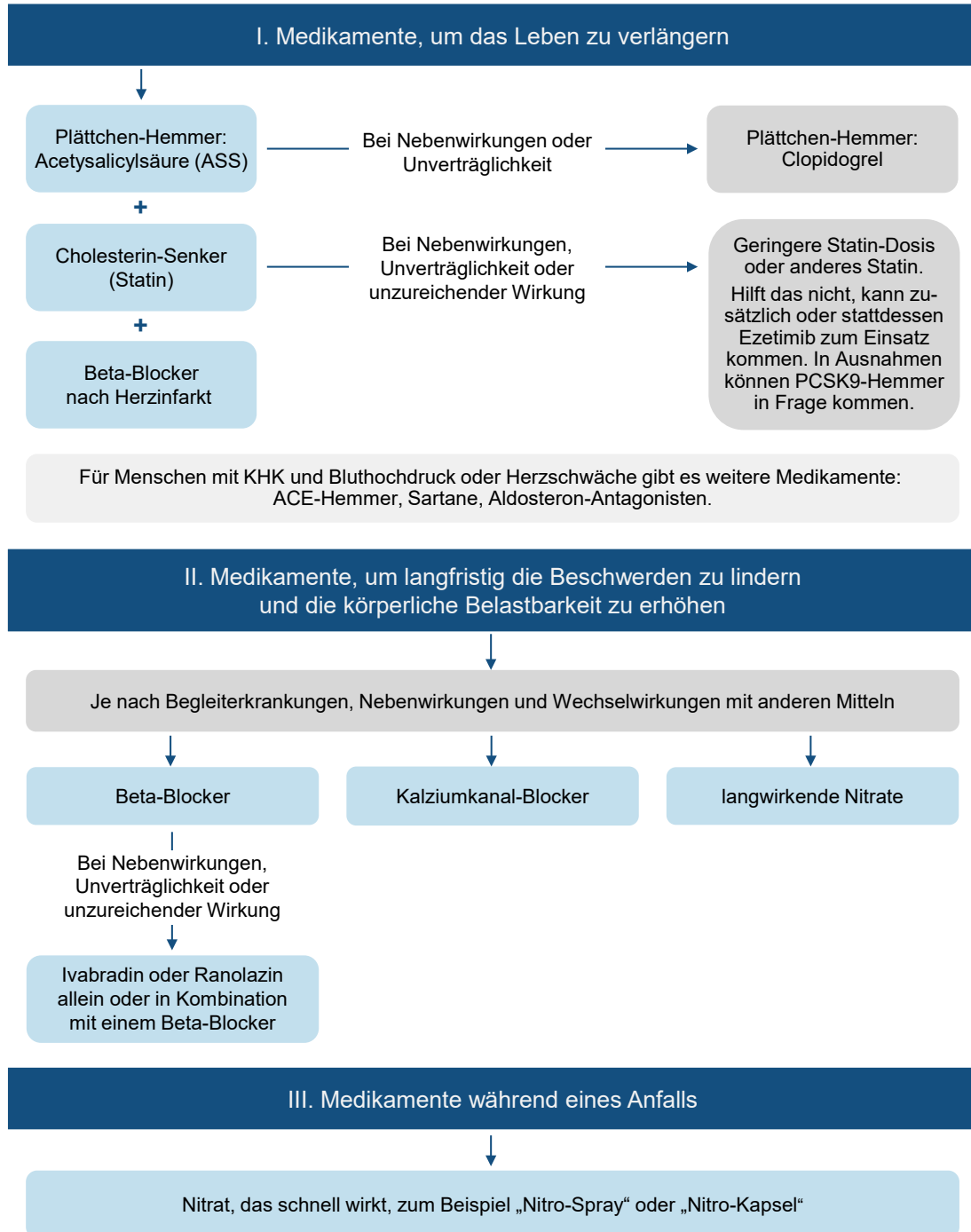
Seien Sie skeptisch, wenn „Wundermittel“, „Allheilmittel“ oder besonders teure Medikamente oder Behandlungsmethoden angepriesen werden!

Lassen Sie sich vor allem nicht dazu bewegen, die von Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt empfohlene Behandlung einfach selbst abzusetzen. Grundsätzlich ist wichtig, dass Sie alle Verfahren, die Sie selbst oder auf Anraten anderer anwenden oder anwenden möchten, mit Ihrer behandelnden Ärztin oder Ihrem behandelnden Arzt besprechen – auch auf die „Gefahr“ hin, dass sie oder er davon abrät.

Um Herz und Gefäße vor Schäden zu schützen, wird eine gesunde Lebensweise empfohlen (siehe Kapitel „Verhaltensänderungen: Was ist eine gesunde Lebensweise?“ auf Seite 37).

## Übersicht: Medikamente bei stabiler KHK

Abbildung 4: Medikamente bei stabiler KHK



## 8 Operative Eingriffe

Es gibt zwei unterschiedliche Möglichkeiten für einen operativen Eingriff an den Herzkranzgefäßen. Zum einen können die Blutgefäße mit der Hilfe von Drahtgittern (*Stents*) offengehalten werden. Zum anderen kann man die Engstellen mit der Hilfe anderer Blutgefäße operativ „überbrücken“ (*Bypass*). Beide Verfahren haben Vor- und Nachteile.

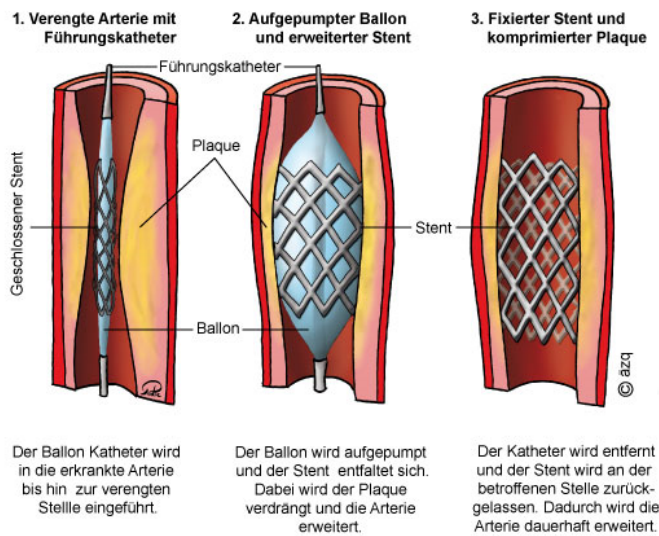
Im Folgenden stellen wir Ihnen die beiden Behandlungsmöglichkeiten zunächst im Detail vor. Anschließend gehen wir auf die verschiedenen Entscheidungssituationen ein, die auf Sie zukommen könnten.

### Was sind Stents?

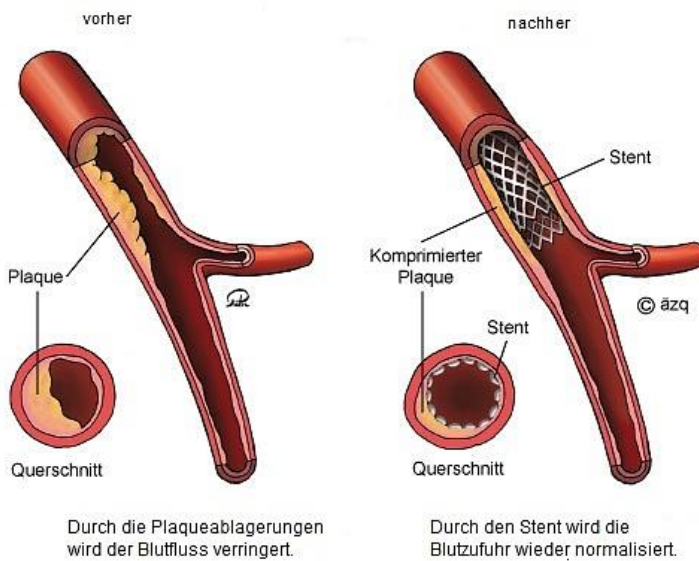
Stents sind dünne Röhren aus Drahtgeflecht, die verengte Stellen im Blutgefäß offenhalten und so für bessere Durchblutung sorgen. Eine dünne Sonde (*Katheter*) wird über eine Arterie von der Leiste oder vom Arm aus durch die Hauptschlagader bis zur verengten Stelle der Herzkranzarterie vorgeschoben (siehe auch Kapitel „Wie läuft eine Herzkatheter-Untersuchung ab?“ auf Seite 30). An seiner Spitze sitzen ein kleiner Ballon und der Stent. Die Engstelle wird mit einem kleinen Ballon geweitet (*Ballondilatation*) und der Stent eingesetzt. Das Blut kann wieder besser durch das Gefäß fließen.



### Abbildung 5: Einsetzen eines Stents



### Abbildung 6: Plaque mit und ohne Stent



#### Bitte beachten:

In Notfällen, etwa bei einem Herzinfarkt, sind Stents die Behandlung der Wahl.

## Wie läuft eine Bypass-Operation ab?

Während einer Operation am Herzen werden verengte Blutgefäße überbrückt. „Bypass“ ist englisch und bedeutet: Umgehung. Nach Eröffnung des Brustbeins werden durch eine Operation am offenen Herzen verengte Blutgefäße überbrückt. Dazu wird körpereigenes Gewebe verwendet. Meist kommt dabei eine Herz-Lungen-Maschine zum Einsatz. Auch nach der Operation nehmen Sie dauerhaft Medikamente ein.

Eine wichtige Voraussetzung für die Operation ist eine Herzkatheter-Untersuchung.

### Die Leitlinie empfiehlt:

Wenn für Sie eine Bypass-Operation nicht in Frage kommt – sei es aus persönlicher oder ärztlicher Sicht – dann **sollen** Sie **keine** Herzkatheter-Untersuchung erhalten, nur um die verengten Herzgefäße darstellen zu lassen.

Ihr Ärzteteam **kann** Ihnen nun statt der Bypass-Operation anbieten, Stents in betroffene Gefäße einzusetzen.

## Die Behandlungsmöglichkeiten der stabilen KHK im Überblick

Medikamente werden für alle Menschen mit KHK empfohlen. Unter Umständen kommt für Sie zusätzlich ein operativer Eingriff an den Herzkranzgefäßen als Behandlungsmöglichkeit in Betracht.

Die Vor- und Nachteile eines zusätzlichen operativen Eingriffs finden Sie in der folgenden Tabelle übersichtlich dargestellt. Gemeinsam mit Ihrer Ärztin können Sie entscheiden, welches Vorgehen für Sie am besten geeignet ist. Dabei spielen Ihre persönlichen Wünsche, die Beschaffenheit Ihrer Herzgefäße, Begleiterkrankungen und Ihre allgemeine gesundheitliche Verfassung eine Rolle.

**Tabelle 4: Behandlungsmöglichkeiten bei stabiler KHK**

	Medikamente	Herzkatheter-Untersuchung mit anschließendem Eingriff (Stents oder Bypass)
<b>Wie läuft die Behandlung ab?</b>	Sie nehmen regelmäßig mehrere Tabletten ein. In der ersten Zeit kontrolliert der Arzt oder die Ärztin: Schlägt die Behandlung an? Wenn nötig, wird die Behandlung angepasst.	Für die <b>Untersuchung</b> erhalten Sie ein Kontrastmittel. Eine dünne Sonde ( <i>Katheter</i> ) wird über einen Einstich in der Leiste oder am Handgelenk ins Herz geführt. Danach entscheidet sich, ob es günstiger ist, Stents zu setzen oder eine Bypass-Operation vorzunehmen. Bei <b>Stents</b> wird das verengte Gefäß über einen Katheter mit einem Ballon geweitet und ein Drahtgitter (Stent) eingesetzt. Bei einem <b>Bypass</b> werden in einer Operation am offenen Herzen verengte Blutgefäße überbrückt. Meist kommt dabei eine Herz-Lungen-Maschine zum Einsatz.
<b>Lindert die Behandlung Beschwerden?</b>	Bei 79 von 100 Behandelten lindern Medikamente die Beschwerden dauerhaft. 21 von 100 entschließen sich zu einem operativen Eingriff, weil die Beschwerden nicht nachlassen.	Bei etwa 84 von 100 Behandelten lindern Stents oder Bypass die Beschwerden dauerhaft. Bei etwa 16 von 100 wird ein erneuter Eingriff notwendig. Dann haben sich Stents zugesetzt. Oder es sind neue Engstellen entstanden.
<b>Senkt die Behandlung das Risiko für einen Herzinfarkt?*</b>	Innerhalb von 5 Jahren kommt es etwa gleich häufig zu Herzinfarkten. Allerdings treten nach einem Herzkatheter-Eingriff im ersten halben Jahr mehr Infarkte auf. Dafür werden es später weniger. Bei Medikamenten ist es genau umgekehrt.	

	Medikamente	Herzkatheter-Untersuchung mit anschließendem Eingriff (Stents oder Bypass)
<b>Verlängert die Behandlung mein Leben?*</b>	<p>Für viele Menschen ist die Lebenserwartung etwa gleich.</p> <p>In folgenden Situationen kann eine <b>Bypass-Operation</b> lebensverlängernd wirken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sie haben eine Herzschwäche.</li> <li>■ Der Hauptstamm der linken Herzkranzarterie ist betroffen (<i>Hauptstammstenose</i>).</li> <li>■ Sie haben Diabetes.</li> <li>■ Sie haben eine ausgeprägte KHK.</li> </ul> <p>Dann kann eine Bypass-Operation nach etwa 4 Jahren 3 bis 5 Todesfälle pro 100 Operierten verhindern. Voraussetzung ist, dass Sie körperlich fit genug sind. Ob <b>Stents</b> vorteilhaft sind, wenn eine Operation nicht in Frage kommt, weiß man nicht.</p>	
<b>Welche schweren Komplikationen können auftreten?</b>	Nebenwirkungen der <b>Medikamente</b> können Sie bei jeder Behandlung bekommen. Denn auch nach einem Stent- oder Bypass-Eingriff empfehlen Fachleute, regelmäßig Medikamente einzunehmen.	
	Keine zusätzlichen Komplikationen	<b>Stents und Bypass:</b> Innerhalb von 30 Tagen treten bei ungefähr 3 von 100 Behandelten schwere Komplikationen auf, etwa nicht-tödliche Herzinfarkte oder Schlaganfälle.
<b>Schränkt mich die Behandlung in meinem Alltag ein?</b>	Für eine optimale Behandlung ist wichtig, dass Sie regelmäßig Ihre Medikamente einnehmen und Ihre Kontrolltermine wahrnehmen.	
	Keine zusätzlichen Einschränkungen	Nach dem Einsetzen von Stents können Sie den Alltag nach wenigen Tagen wieder aufnehmen. Nach einer Bypass-OP sind Sie körperlich länger eingeschränkt.
<b>Herzkatheter-Untersuchung notwendig?</b>	Nein	Ja
<p>* <b>Die regelmäßige Einnahme der verordneten Medikamente kann manchmal Herzinfarkte und Herztode verhindern:</b> Studien haben gezeigt: Innerhalb von 5 Jahren wurden im Vergleich zu einem Scheinmedikament etwa 3 von 100 Menschen durch Blutfettsenker (Statine) vor einem Herzinfarkt oder Herztod bewahrt. Gerinnungshemmer (zum Beispiel ASS) konnten Herzinfarkt oder Herztod nach 2 Jahren bei etwa 4 von 100 Menschen verhindern. Bei stark erhöhtem Risiko für Folgeerkrankungen ist der Nutzen größer.</p>		

## Für wen kann ein operativer Eingriff geeignet sein?

Im Verlauf der Behandlung mit Medikamenten kommt es innerhalb von 3 Jahren bei etwa jedem fünften Menschen mit stabiler KHK trotz zuverlässiger Einnahme aller ärztlich verordneten Medikamente zu andauernden Beschwerden. Wenn die Medikamente die Beschwerden nicht mehr ausreichend lindern, kann Ihnen ein operativer Eingriff helfen.

Bei manchen Betroffenen mit ausgeprägter stabiler KHK oder bestimmten Begleiterkrankungen wie Herzschwäche oder Diabetes kann eine Bypass-Operation lebensverlängernd wirken. In diesen Situationen kann ein operativer Eingriff auch dann in Betracht kommen, wenn die Medikamente die Beschwerden gut lindern. Spricht Ihre körperliche Verfassung gegen eine Operation, können alternativ Stents in Frage kommen. Ob Stents hier auch lebensverlängernd wirken können, weiß man nicht.

Ihnen kann also aus den folgenden Situationen heraus ein Eingriff an Ihren Herzkranzgefäßen angeboten werden:

- **Eingriff zur Verbesserung der Prognose:** Sie haben die Diagnose „stabile KHK“ erhalten und bei Ihnen besteht, etwa aufgrund weiterer Erkrankungen, die Möglichkeit mit einer Operation, Ihre Überlebensaussicht zu verbessern.
- **Eingriff zur Verbesserung der Beschwerden:** Sie haben schon länger eine stabile KHK, merken nun aber, dass Ihre Medikamente nicht mehr ausreichend wirken, obwohl Sie sie wie ärztlich verordnet einnehmen.

Kommt für Sie ein operativer Eingriff grundsätzlich in Frage, dann führt Ihr Ärzteteam zunächst eine Herzkatheter-Untersuchung bei Ihnen durch (siehe Kapitel „Brauchen Sie eine Herzkatheter-Untersuchung?“ auf Seite 29). Diese Untersuchung dient zum Beurteilen der verengten Gefäßstellen oder als Vorbereitung für eine mögliche

Bypass-Operation. Zudem können unter Umständen auch gleich Stents während der Untersuchung eingesetzt werden.

## Eingriff zur Verbesserung der Prognose: Stents einsetzen oder erst mal abwarten?

Ihnen steht eine Herzkatheter-Untersuchung bevor, um zu prüfen, ob eine Bypass-Operation für Sie vorteilhaft ist und Ihre Herzgefäße dafür geeignet sind. Dabei kann sich herausstellen, dass keine Bypass-Operation in Frage kommt. In dieser Situation gibt es dann die Möglichkeit, sich gleich Stents in verengte Gefäße einsetzen zu lassen oder es vorerst nur bei der Einnahme von Medikamenten zu belassen.

Um diese Entscheidung treffen zu können, **sollen** Sie nach Meinung der Expertengruppe vor der geplanten Untersuchung mittels folgender Entscheidungshilfe beraten werden „KHK – Stents einsetzen bei einer Herzkatheter-Untersuchung?“:

[www.patienten-information.de/patientenblaetter/khk-stents-einsetzen](http://www.patienten-information.de/patientenblaetter/khk-stents-einsetzen).

Verlässliche Studien haben gezeigt, dass Stents in dieser Situation im Vergleich zur alleinigen Behandlung mit Medikamenten das Risiko für Herzinfarkte nicht senken und die Lebenserwartung nicht erhöhen können.

Ziel ist, dass Sie gemeinsam mit Ihrem Arzt entscheiden, ob während der Herzkatheter-Untersuchung gleich Stents eingesetzt werden sollen, oder zunächst ausschließlich mit Medikamenten behandelt werden soll.

Die folgende Tabelle fasst die wichtigsten Informationen hierzu zusammen:

**Tabelle 5: Herzkatheter-Untersuchung – Vergleich ohne und mit Einsetzen von Stents**

	Medikamente	Medikamente und Stents
Wie läuft die Behandlung ab?	Sie nehmen nach der Untersuchung regelmäßig mehrere Tabletten ein. In der ersten Zeit kontrolliert der Arzt oder die Ärztin: Schlägt die Behandlung an? Wenn nötig, wird sie angepasst.	Während der Untersuchung weitet das Behandlungsteam das verengte Gefäß mit einem Ballon und setzt ein Drahtgitter (Stent) ein. Fachleute empfehlen, nach dem Eingriff dauerhaft Medikamente einzunehmen.
Welche Komplikationen können auftreten?	Die Medikamente und die Katheter-Untersuchung können zu Nebenwirkungen und Komplikationen führen.	Medikamente und Katheter-Untersuchung können zu Nebenwirkungen und Komplikationen führen. Der Stent verursacht meist keine zusätzlichen Komplikationen. Ein Stent setzt sich aber leicht wieder zu. Deshalb sollten Sie vorübergehend zusätzliche Medikamente einnehmen, die die Blutgerinnung hemmen. Dadurch kommt es leichter zu Blutungen.
Lindert die Behandlung Beschwerden?	Bei etwa 79 von 100 Behandelten lindern Medikamente die Beschwerden dauerhaft. Etwa 21 von 100 entschließen sich zu einem weiteren Eingriff (Stent oder Bypass), weil die Beschwerden nicht nachlassen. Nach einem Jahr sind etwa 15 von 100 Menschen, die täglich KHK- Beschwerden hatten, beschwerdefrei. Bei Menschen mit wöchentlichen Beschwerden sind es etwa 30 von 100.	Bei etwa 84 von 100 Behandelten lindern Stents die Beschwerden dauerhaft. Bei etwa 16 von 100 wird ein erneuter Eingriff notwendig (Stent oder Bypass). Dann haben sich Stents zugesetzt, oder es sind neue Engstellen entstanden. Nach einem Jahr sind etwa 45 von 100 Menschen, die täglich KHK- Beschwerden hatten, beschwerdefrei. Bei Menschen mit wöchentlichen Beschwerden sind es etwa 60 von 100.



	Medikamente	Medikamente und Stents
Senkt die Behandlung das Risiko für einen Herzinfarkt?*	Bei beiden Behandlungen kommt es etwa gleich häufig zu Herzinfarkten. Allerdings treten nach einem Herzkatheter-Eingriff im ersten halben Jahr mehr Herzinfarkte auf. Dafür sind es später weniger. Bei Medikamenten ist es genau umgekehrt.	
Verlängert die Behandlung mein Leben?*	Mit oder ohne Stents ist die Lebenserwartung etwa gleich. Man weiß nicht, ob die Behandlung mit Stents Vorteile hat, wenn gleichzeitig eine Herzschwäche vorliegt oder die linke Herzkranzarterie verengt ist ( <i>Hauptstammstenose</i> ).	
Schränkt mich die Behandlung in meinem Alltag ein?	Für eine optimale Behandlung ist wichtig, dass Sie regelmäßig Ihre Medikamente nehmen und Kontrolltermine wahrnehmen.	
<p>* <b>Die regelmäßige Einnahme der verordneten Medikamente kann manchmal Herzinfarkte und Herztode verhindern:</b> Studien haben gezeigt: Innerhalb von 5 Jahren wurden im Vergleich zu einem Scheinmedikament etwa 3 von 100 Menschen durch Blutfettsenker (Statine) vor einem Herzinfarkt oder Herztod bewahrt. Gerinnungshemmer (zum Beispiel ASS) konnten Herzinfarkt oder Herztod nach 2 Jahren bei etwa 4 von 100 Menschen verhindern. Bei stark erhöhtem Risiko für Folgeerkrankungen ist der Nutzen größer.</p>		

## Und wenn die Beschwerden trotz Medikamenten bleiben?

Haben Sie sich zunächst nur für die Medikamente entschieden, so kann es vorkommen, dass Ihre Beschwerden anhalten. Es gibt dann immer noch die Möglichkeit, sich Stents einsetzen zu lassen. Die Medikamente nehmen Sie weiterhin zusätzlich ein.

Mehrere aussagekräftige Studien haben untersucht, ob Medikamente und zusätzliche Stents die Krankheitszeichen gegenüber der alleinigen Gabe von Medikamenten verbessern. In drei großen Untersuchungen wurde dies nachgewiesen, in drei anderen war das nicht der Fall.



### Die Leitlinie empfiehlt:

Ihr Behandlungsteam **soll** Ihnen eine Herzkatheter-Untersuchung mit Einsetzen von Stents oder zur Planung einer Bypass-Operation dann anbieten, wenn Ihre Beschwerden trotz zuverlässiger Behandlung mit Medikamenten weiter anhalten und Ihre Gefäße dafür geeignet sind.

## Entscheidung für einen Eingriff aufgrund von Beschwerden: Stent oder Bypass?

Ob für Sie nun Stents oder eine Bypass-Operation besser geeignet sind, hängt vor allem von Ihren Begleiterkrankungen, aber auch von Ihren Wünschen sowie von Lage und Ausmaß Ihrer Gefäßverengungen ab.

Die das Herz versorgenden Herzkranzarterien sind von Mensch zu Mensch unterschiedlich angeordnet und verzweigt. Bei umfangreichen Gefäßschäden und komplizierter Lage **sollen** sich nach Meinung der Expertengruppe mehrere Spezialisten zusammensetzen und gemeinsam eine Behandlungsempfehlung erarbeiten. Dieses *Herzteam* besteht aus Kardiologinnen, Herzchirurgen und gegebenenfalls Ärztinnen aus anderen Fachrichtungen.

Sind bei Ihnen mehrere Herzkranzarterien und/oder der Hauptstamm der linken Herzkranzarterie (sogenannte *Hauptstammstenose*) verengt und Sie haben sich entschieden, einen Eingriff vornehmen zu lassen? Dann **sollen** Sie nach Meinung der Expertengruppe vor dem anstehenden Eingriff mittels folgender Entscheidungshilfe beraten werden „Verengte Herzkranzgefäße: Stent oder Bypass?“: [www.patienten-information.de/patientenblaetter/khk-stent-bypass](http://www.patienten-information.de/patientenblaetter/khk-stent-bypass).

### Die Leitlinie empfiehlt:

- Ist bei Ihnen der Hauptast der linken Koronararterie verengt (*Eingefäß-Erkrankung*), so **soll** Ihnen ein Herzkatheter mit Stent oder eine Bypass-Operation empfohlen werden.
- Sind bei Ihnen mehrere koronare Hauptgefäße verengt (*Mehrgefäß-Erkrankung*), so **soll** Ihnen ein Herzkatheter mit Stent oder eine Bypass-Operation angeboten werden. Je stärker die KHK ausgeprägt ist, desto eher **sollte** die Bypass-Operation bevorzugt angeboten werden.
- Haben Sie zusätzlich zu mehreren verengten Herzkranzgefäßen eine Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus), so **soll** Ihnen eine Bypass-Operation angeboten werden.
- Sind bei Ihnen sowohl der Hauptstamm der linken Herzkranzarterie (*Hauptstammstenose*) als auch mehrere weitere Herzkranzgefäße (*Mehrgefäß-Erkrankung*) stark verengt, so **soll** Ihnen eine Bypass-Operation angeboten werden.
- Sind bei Ihnen sowohl der Hauptstamm der linken Herzkranzarterie (*Hauptstammstenose*) als auch mehrere weitere Herzkranzgefäße (*Mehrgefäß-Erkrankung*) mäßig stark verengt, so **soll** Ihnen als Behandlung der ersten Wahl eine Bypass-Operation angeboten werden. Als zweite Möglichkeit kommen dann Stents in Frage.
- Ist bei Ihnen der Hauptstamm der linken Herzkranzarterie (*Hauptstammstenose*) verengt, aber weitere Herzkranzgefäße sind nicht oder nur leicht verengt, so **soll** man Ihnen Stents oder eine Bypass-Operation anbieten.

Sowohl Stents als auch eine Bypass-Operation bessern schnell Beschwerden und Lebensqualität, können aber mit Nebenwirkungen verbunden sein, wie Gefäßverletzungen, Blutverlust und Narkoseisiko.

Aussagekräftige Studien haben beide Verfahren miteinander verglichen: Sie haben gezeigt, dass die Bypass-Operation die Beschwerden anhaltender lindert als Stents, das heißt: es wird nach einer Operation seltener ein erneuter Eingriff notwendig. Innerhalb von 4 Jahren wird nach einem Bypass bei 6 von 100 Operierten ein erneuter Eingriff notwendig, bei Stents sind es 20 von 100 Behandelten.

Eine Gesamtauswertung aller Studien hat gezeigt, dass die Bypass-Operation in bestimmten Situationen im Vergleich zu Stents lebensverlängernd wirken kann. Das hängt davon ab, wie ausgeprägt die KHK ist und welche Begleiterkrankungen vorliegen:

Laut aktueller Studien hat ein Bypass für Menschen mit KHK und zusätzlichem Diabetes mellitus Vorteile gegenüber Stents: 11 statt 16 von 100 Menschen starben innerhalb von 5 Jahren.

Auch für Menschen mit Mehrgefäß-Erkrankung zeigte sich die Bypass-Operation in verlässlichen Studien vorteilhaft gegenüber Stents: 9 statt 12 von 100 Betroffenen starben in einem Zeitraum von 5 Jahren. Bei schwerer KHK starben 12 statt 17 von 100 Betroffenen.

Bei bestimmten Voraussetzungen brachte eine Bypass-Operation keinen Überlebensvorteil: zum Beispiel, wenn nur ein Gefäß verengt war.

Eine Operation ist aber auch mit Risiken verbunden. Innerhalb von 1 Jahr nach dem Eingriff treten unter anderem Blutungen und Herzrhythmus-Störungen häufiger auf. Zudem braucht es länger, bis man sich von dem Eingriff erholt hat und es ist öfter eine erneute Einweisung ins Krankenhaus erforderlich.

Die folgende Tabelle unterstützt Sie dabei, gemeinsam mit Ihrem Behandlungsteam zu entscheiden, ob die Blutgefäße mit der Hilfe von Stents offengehalten oder in einer Operation „überbrückt“ (Bypass) werden sollen:

**Tabelle 6: Vergleich Einsetzen von Stents/Bypass-Operation**

	Einsetzen von Stents	Bypass-Operation
Wie läuft die Behandlung ab?	Eine dünne Sonde (Katheter) wird über einen Einstich in der Leiste oder am Handgelenk ins Herz geführt. Das Behandlungsteam weitet das verengte Gefäß mit einem Ballon und setzt ein Drahtgitter (Stent) ein. Fachleute empfehlen, nach dem Eingriff dauerhaft Medikamente einzunehmen.	Am offenen Herzen überbrückt das Operationsteam verengte Blutgefäße. Dazu verwendet es körpereigenes Gewebe (Arterien oder Venen). Meist kommt dabei eine Herz-Lungen-Maschine zum Einsatz. Fachleute empfehlen, nach der Operation dauerhaft Medikamente einzunehmen.
Wie lange brauche ich, um mich von der Behandlung zu erholen?	Nach dem Eingriff werden Sie meist über Nacht überwacht. Die meisten Behandelten können nach wenigen Tagen ihren Alltag wieder aufnehmen.	Bis zur vollständigen Heilung vergehen mehrere Wochen, in denen Sie körperlich eingeschränkt sind. An den Aufenthalt im Krankenhaus schließt sich eine Rehabilitation (Kur) an.
Lindert die Behandlung Beschwerden?	Bei etwa 80 von 100 Behandelten lindern Stents die Beschwerden dauerhaft. Bei etwa 20 von 100 wird innerhalb von 4 Jahren ein erneuter Eingriff notwendig. Dann haben Stents sich zugesetzt oder neue Engstellen sind entstanden.	Bei etwa 94 von 100 Behandelten lindert eine Bypass-Operation die Beschwerden dauerhaft. Bei etwa 6 von 100 wird innerhalb von 4 Jahren ein erneuter Eingriff notwendig, weil neue Engstellen entstanden sind.
Verlängert die Behandlung das Leben?	Das hängt davon ab, wie ausgeprägt die KHK ist und welche Begleiterkrankungen vorliegen. In folgenden Situationen kann der Bypass im Vergleich zu Stents lebensverlängernd wirken:	
	<p><b>Menschen mit KHK und Diabetes:</b> 16 von 100 sind nach 5 Jahren gestorben.</p> <p><b>Wenn mehrere Blutgefäße betroffen sind:</b> 12 von 100 sind nach 5 Jahren gestorben.</p> <p><b>Bei schwerer KHK:</b> 17 von 100 sind nach 5 Jahren gestorben.</p>	<p><b>Menschen mit KHK und Diabetes:</b> 11 von 100 sind nach 5 Jahren gestorben.</p> <p><b>Wenn mehrere Blutgefäße betroffen sind:</b> 9 von 100 sind nach 5 Jahren gestorben.</p> <p><b>Bei schwerer KHK:</b> 12 von 100 sind nach 5 Jahren gestorben.</p>

	Einsetzen von Stents	Bypass-Operation
	Bei Menschen ohne Diabetes und <b>weniger stark ausgeprägter KHK</b> oder <b>mit nur einem betroffenen Blutgefäß</b> sind Stents und eine Bypass-Operation <b>vergleichbar</b> . Wenn ausschließlich der Hauptstamm der linken Herzkranzarterie betroffen ist ( <i>isolierte Hauptstammstenose</i> ), ist unklar, ob Stents so wirksam sind, wie eine Bypass-Operation.	
Welche Komplikationen können auftreten?	<b>Innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff:</b> Schwere Komplikationen 3 % (vor allem nicht-tödliche Herzinfarkte) <b>Innerhalb von 1 Jahr nach Eingriff:</b> Blutungen 1,6 % Herzrhythmus-Störungen 2,4 % Akuter Nierenschaden 0,1 % Erneute Krankenhauseinweisung 5,5 %	<b>Innerhalb von 30 Tagen nach dem Eingriff:</b> Schwere Komplikationen 3 % (vor allem nicht-tödliche Herzinfarkte) <b>Innerhalb von 1 Jahr nach Eingriff:</b> Blutungen 3,8 % Herzrhythmus-Störungen 14,1 % Akuter Nierenschaden 0,9 % Erneute Krankenhauseinweisung 10,2 %
Schränkt mich die Behandlung im Alltag ein?	Für eine optimale Behandlung nehmen Sie Ihre Medikamente regelmäßig ein und nehmen Ihre Kontrolltermine wahr.	Nach erfolgreicher Rehabilitation setzen Sie die regelmäßige Einnahme Ihrer Medikamente fort und nehmen Ihre Kontrolltermine wahr.

## Behandlungsziele einhalten

Am besten ist es, wenn Sie mit Ihrer Hausärztin gemeinsam Behandlungsziele festlegen, das heißt, was bis zu welchem Zeitpunkt erreicht werden soll und durch wen.

Zum Beispiel: Sie nehmen sich vor, innerhalb der nächsten 2 Monate mit dem Rauchen aufzuhören. Das wird schriftlich festgehalten. So können Sie und Ihr Arzt überprüfen, ob diese Ziele erreicht werden konnten.

**Tabelle 7: Beispielvorlage für einen gemeinsam erarbeiteten Therapieplan. Quelle: modifiziert nach <http://decisionaid.ohri.ca>**

	Wie ist der Ausgangspunkt?	Welches Ziel wollen Sie und Ihr Arzt erreichen?	Was Sie selbst tun können	Medizinische Maßnahmen, die Ihr Arzt Ihnen dazu verordnet
Mit dem Rauchen aufhören				
Körperliche Bewegung				
Rückkehr in den Beruf				
Übergewicht in den Griff bekommen				
Blutdruck senken				
Stress vermindern				
Weitere Erkrankungen behandeln				

Studien berichten, dass etwa 4 von 10 Menschen mit KHK ihre Medikamente auf Dauer nicht wie verordnet einnehmen (siehe auch Wörterbuch: „Adhärenz“). Zudem gibt es Hinweise darauf, dass Betroffene ihre Folgerezepte zu selten anfordern und Kontroll-Termine nicht einhalten.

#### Die Leitlinie empfiehlt:

Aus diesem Grund **soll** Ihre Ärztin oder Ihr Arzt während des gesamten Krankheitsverlaufs regelmäßig überprüfen, ob und wie Sie Ihre Medikamente einnehmen. Ebenso **soll** Ihre Ärztin oder Ihr Arzt regelmäßig nachfragen, ob Sie vereinbarte Behandlungsziele zum Lebensstil erreicht haben, zum Beispiel mit dem Rauchen aufhören oder mehr Bewegung.

Bei bestehenden Problemen **sollte** Ihr Behandlungsteam Sie unterstützen und gemeinsam mit Ihnen nach Hilfen und Lösungen suchen. Wenn es dennoch langfristig nicht klappt, **sollte** Ihnen psychologische oder psychotherapeutische Unterstützung angeboten werden.

## Besonderheiten für Menschen mit mehreren Erkrankungen

Es kommt vor, dass ein Mensch mehrere Krankheiten hat, die dauerhaft behandelt werden müssen. Da mit zunehmendem Lebensalter meist mehr gesundheitliche Probleme auftreten, erhalten insbesondere ältere Menschen oft mehrere Behandlungen zugleich. Medizinische Eingriffe, Nebenwirkungen von Medikamenten oder häufige Arztbesuche können sehr belastend sein. Bei gleichzeitiger Einnahme verschiedener Medikamente können sich diese Mittel gegenseitig beeinflussen und mehr unerwünschte Wirkungen hervorrufen. Je mehr Medikamente man bekommt, desto schneller

kann man den Überblick verlieren. Es ist nicht immer gut, sich ständig mit seinen Krankheiten zu befassen. Dies kann sowohl Ihre Stimmung als auch Ihren Alltag beeinträchtigen.

Aus diesen Gründen ist es manchmal günstiger, nicht alle Erkrankungen zugleich behandeln zu lassen.

#### Die Leitlinie empfiehlt:

Menschen mit mindestens drei dauerhaft bestehenden Krankheiten **sollen** gemeinsam mit ihrem Ärzteteam besprechen, welche Beschwerden oder Erkrankungen am dringlichsten zu behandeln sind. Gleiches gilt für sehr alte Menschen mit einem eingeschränkten Gesundheitszustand.

Am besten teilen Sie Ihrer Ärztin mit, welche Beschwerden Sie besonders einschränken und welche Behandlungen Sie am meisten belasten. Gemeinsam können Sie abwägen, welche Beschwerden für Sie wichtig sind und ob eine Ihrer Erkrankungen unbehandelt womöglich einen ungünstigen Verlauf hat. Dabei sollte einer Ihrer behandelnden Ärzte Ihr Hauptansprechpartner sein. Er muss unter anderem genau wissen, welche Medikamente Sie wie einnehmen – und welche Sie trotz Verordnung nicht oder anders einnehmen.

Was Sie bei der Einnahme mehrerer Medikamente beachten sollten, finden Sie auch kompakt in der Kurzinformation „Medikamente – Nehme ich zu viele ein?“: [www.patienten-information.de/kurzinformationen/multimedikation](http://www.patienten-information.de/kurzinformationen/multimedikation).



## 9 Verhalten im Notfall

Zeichen, die auf einen Notfall hindeuten, sind:

- starke Schmerzen hinter dem Brustbein, die in Nacken, Hals, Kiefer, Schulterblätter, Arme oder Oberbauch ausstrahlen können;
- starkes Engegefühl, heftiger Druck im Brustkorb;
- stärkere Luftnot, Atemnot;
- Schweißausbrüche mit kaltem Schweiß;
- Übelkeit, Erbrechen;
- Todesangst;
- blass-graue Gesichtsfarbe;
- Beschwerden, die länger als ein paar Minuten dauern;
- Beschwerden, die im Ruhezustand auftreten;
- anhaltende Beschwerden, obwohl Sie eine körperliche Belastung, wie zum Beispiel Treppensteigen, beendet haben;
- anhaltende Beschwerden, obwohl Sie Ihr Notfallmedikament, etwa Ihr Nitro-Spray, genommen haben.

Ein Herz-Notfall kann auch weniger typische Anzeichen haben. Manche Menschen spüren ihre Beschwerden eher im Bauch, verbunden mit Übelkeit oder Erbrechen. Das kommt vor allem bei Frauen öfters vor. Nahezu alle Betroffenen geben aber an, dass es ihnen „ganz plötzlich sehr schlecht“ gegangen sei.

Es ist nicht immer leicht, eine vorübergehende, kurze Verschlechterung der KHK von einer ernsthaften Notfallsituation zu unterscheiden. Die Übergänge sind oft fließend.

Wenn Sie unsicher sind, ob wirklich ein Notfall vorliegt, holen Sie möglichst schnell fachkundigen Rat ein, etwa von Ihrem Hausarzt oder vom ärztlichen Bereitschaftsdienst: Die bundesweite Rufnummer lautet **116 117**. Wenn Sie jedoch den Eindruck haben, dass ein Notfall vorliegt, rufen Sie rasch den Rettungsdienst (Notärztin).

## Im Notfall sollten Sie sofort Hilfe rufen!

Rufen Sie **112** an.

Geben Sie an:

- Wer ruft an?
- Was ist passiert? (etwa: Verdacht auf Herzinfarkt)
- Wo befinden Sie sich?
- Was haben Sie bisher gegen die Beschwerden gemacht?  
(etwa: Ihr Nitro-Spray oder Nitro-Kapsel eingenommen)

Bis Hilfe kommt:

- versuchen Sie ruhig zu bleiben;
- nehmen Sie Ihr Notfallmedikament ein;
- befreien Sie sich von beengender Kleidung;
- wenn Sie alleine zu Hause sind, öffnen Sie die Wohnungs- oder Haustür.

## Was Sie vorher tun können

Solch ein Ernstfall tritt oft unerwartet und plötzlich ein. Daher ist es wichtig, vorbereitet zu sein.

- Fachleute empfehlen Ihnen, Ihr Notfall-Medikament, etwa Nitrate als Spray, Tropfen oder Kapsel, stets bei sich zu tragen.
- Sie können sich von Ihrem Arzt genau zeigen lassen, wie Sie das Notfall-Medikament anwenden sollen.
- Es ist wichtig, dass Sie stets rechtzeitig für Nachschub Ihrer Medikamente sorgen.
- Es ist gut, wenn Sie Ihren Angehörigen und Ihrem Kollegenkreis mitteilen, dass bei Ihrer Krankheit ein Notfall auftreten kann. Informieren Sie sie darüber, was in diesem Fall zu tun ist. Empfehlen Sie Ihrem Partner oder Ihrer Partnerin, einen Erste-Hilfe-Kurs zu besuchen.

- Hilfreich ist auch, einen Zettel in Ihre Geldtasche zu legen, auf dem all Ihre Medikamente verzeichnet sind, und auf dem steht, dass Sie an einer KHK erkrankt sind. Auch die Telefonnummern Ihrer Angehörigen und Ihrer Hausarztpraxis sollten auf diesem Zettel stehen.

## Hilfen für den Notfall

Es gibt einige Hilfsmittel, die Sie dabei unterstützen können, schnell die Notärztin zu rufen. Dazu gehört beispielsweise ein sogenannter Notfallknopf. Er ist an einem Armband oder Anhänger befestigt. Sie tragen ihn immer am Körper. Es gibt außerdem den mobilen Notruf, der auch funktioniert, wenn Sie das Haus verlassen. Diese Notknöpfe sind kostenpflichtig. Unter bestimmten Voraussetzungen übernehmen die Pflegekassen die Kosten oder einen Anteil.

## Wie Angehörige helfen können

Wenn ein Mensch mit Herzstillstand bewusstlos zusammenbricht und auf nichts mehr reagiert, zählt jede Minute. Sie können helfen, bis ärztliche Hilfe kommt:

- Rufen Sie **112** an oder sorgen Sie dafür, dass dies jemand anderes tut.
- Beginnen Sie sofort mit der Herzdruckmassage (siehe Abbildung 7):
  - Die kranke Person liegt auf dem Rücken.
  - Sie knien sich auf Brusthöhe daneben.
  - Den Ballen einer Hand setzen Sie in die Mitte des Brustkorbes.
  - Die andere Hand legen Sie darüber.
  - Drücken Sie mit durchgestreckten Armen kräftig den Brustkorb etwa 5 bis 6 Zentimeter ein.
  - Ein schnelles Tempo ist nötig: etwa 2-mal pro Sekunde.

- Dies ist sehr anstrengend. Falls möglich, sollten Sie sich alle paar Minuten mit jemandem abwechseln.
- Sie drücken so lange, bis professionelle Hilfe da ist oder die betroffene Person wieder wach wird.
- Mit diesem Vorgehen machen Sie alles richtig. Sie sollten nicht, aus Angst etwas Falsches zu tun, zögern. Ungeübte Personen brauchen eine bewusstlose Person nicht beatmen. Sie leisten auch ohne Atemspende wertvolle Hilfe.

### Abbildung 7: Herzdruckmassage



Auf öffentlichen Plätzen ist oft ein Defibrillationsgerät (kurz: Defi) verfügbar, zum Beispiel auf großen Bahnhöfen oder in Empfangshallen. Sie erkennen das Gerät an diesem Zeichen:



© fotohansel / Fotolia

Falls möglich, sollten Sie den Defi einsetzen. Das Gerät spricht mit Ihnen und sagt Schritt für Schritt, was zu tun ist. Es nicht zu nutzen, wäre falsch.

Diese Informationen finden Sie auch kompakt in dem Merkblatt „KHK – Was Sie oder Ihre Angehörigen im Notfall tun können“: [www.patienten-information.de/kurzinformationen/koronare-herzkrankheit-notfall](http://www.patienten-information.de/kurzinformationen/koronare-herzkrankheit-notfall).

## 10 Rehabilitation

Als Rehabilitation bezeichnet man alle medizinischen, psychotherapeutischen, sozialen und beruflichen Leistungen, die eine Wiedereingliederung der Patientinnen und Patienten in Familie, Gesellschaft und Berufsleben zum Ziel haben. Diese Leistungen sollen es den Erkrankten ermöglichen, besser mit krankheitsbedingten Problemen fertig zu werden.

In der Rehabilitation bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen werden herzkranken Menschen von einem Team verschiedener Fachkräfte dabei unterstützt, ihre körperliche und seelische Gesundheit bestmöglich wiederzuerlangen und langfristig zu erhalten.

### Die Leitlinie empfiehlt:

Die Rehabilitation **soll** ein fester Bestandteil bei der Versorgung von Herzpatientinnen und Herzpatienten sein.

Die Grundlage dafür **sollen** Trainingsprogramme bilden, die speziell auf die Bedürfnisse der Betroffenen abgestimmt sind.

Ihnen **soll** eine Rehabilitation bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen angeboten werden:

- nach einem Herzinfarkt;
- nach einer Bypass-Operation.

In ausgewählten Situationen **sollte** Ihnen auch nach einem Katheter-gestützten Eingriff am Herzen eine Rehabilitation angeboten werden, zum Beispiel wenn Ihr Risiko für einen Herzinfarkt besonders hoch ist oder wenn es Ihnen schwer fällt, Ihre Medikamente regelmäßig zu nehmen oder zu Kontroll-Untersuchungen zu erscheinen.

Viele Studien liefern Hinweise, dass Rehabilitation bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen wirksam ist. So verbesserten sich beispielsweise die körperliche Leistungsfähigkeit und die Lebensqualität, Risikofaktoren nahmen ab und weniger Betroffene starben an ihrer KHK.

## Phasen der Rehabilitation

Die Rehabilitation bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen wird in drei Phasen eingeteilt:

### Phase I – Frühmobilisation

Die Patientinnen und Patienten bewegen sich unter fachlicher Anleitung so früh wie möglich, etwa Übungen an der Bettkante oder einige Schritte gehen. Diese sogenannte Frühmobilisation **soll** bereits im Krankenhaus erfolgen (innerhalb der ersten 72 Stunden nach Aufnahme).

### Phase II – Rehabilitation

Die Rehabilitation erfolgt direkt nach der akuten Behandlung im Krankenhaus. Diese Phase wird auch als Anschlussheilbehandlung (AHB) oder Anschlussrehabilitation (AR) bezeichnet. Sie dauert in der Regel 3 Wochen.

Nach Meinung der Expertengruppe **soll** der Übergang von Phase I in Phase II erfolgen, ohne den Behandlungs- und Betreuungsverlauf zu unterbrechen. Nach akutem Koronarsyndrom oder einer Bypass-Operation mit unkompliziertem Verlauf **sollte** die Phase II bereits nach wenigen Tagen beginnen.

Die Rehabilitation kann tagsüber in einer Einrichtung in Wohnortnähe (ambulant) oder in einer spezialisierten Rehabilitationsklinik (stationär) stattfinden. Bei der Entscheidung hierüber **sollten** medizinische und psychosoziale Gesichtspunkte, Ihre Wünsche sowie die Verfügbarkeit von geeigneten Rehabilitationseinrichtungen berücksichtigt werden.

## Phase III – Langzeitbehandlung

Lebenslange Nachsorge und Betreuung erhalten Sie am Wohnort in der Regel von niedergelassenen Ärzten und Ärztinnen.

Die Expertengruppe ist der Meinung, dass Sie – besonders nach einem Eingriff am Herzen – an einer ambulanten Herzgruppe oder einem anderen Bewegungsprogramm teilnehmen **sollen**. Ziel ist, ein regelmäßiges körperliches Training zu fördern und ein gesundheitsförderliches Verhalten zu erlernen.

Außerdem **soll** Ihr Ärzteteam Sie regelmäßig beraten und untersuchen, um den Fortgang der Erkrankung zu beurteilen und bei Bedarf die Behandlung anzupassen. Dabei arbeitet ein Team aus Hausarzt, Kardiologin, Rehabilitationsarzt und Herzgruppenärztin zusammen.

In bestimmten Situationen **sollte** Ihnen eine zeitlich begrenzte Rehabilitation in einer darauf spezialisierten Einrichtung angeboten werden (ambulantes oder stationäres Heilverfahren):

- wenn Sie trotz Behandlung Beschwerden haben, die Sie in Ihrem Alltag einschränken;
- wenn bei Ihnen viele Risikofaktoren vorliegen;
- wenn Sie seelisch oder durch Ihr Umfeld stark belastet sind;
- wenn dadurch die Chance besteht, eine baldige Berufs- oder Erwerbsunfähigkeit oder Pflegebedürftigkeit abzuwenden.

Eine Rehabilitation bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen **soll** Folgendes beinhalten:

- Erfassen von Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen;
- die medizinische Überwachung und Betreuung;
- Kontrolle und bei Bedarf Anpassen der Behandlung mit Medikamenten;



- persönliche Aufklärung, Patientenschulung und Informationen;
- körperliches Training;
- soziale Beratung und Unterstützung, zum Beispiel bei Problemen mit Krankschreibung, Versicherungen oder Arbeitsplatz;
- psychische Unterstützung, zum Beispiel um schwere oder zeitlich andauernde Depressionen frühzeitig zu erkennen und zu behandeln.

#### Die Leitlinie empfiehlt:

Auch Ihre Angehörigen **sollen** in die Beratungen und Schulungen einbezogen werden. Dann können unter anderem die Bewältigung des Alltags, aber auch partnerschaftliche und sexuelle Probleme besprochen werden.

## Patientenschulung

Auf eine Leistung der Rehabilitation soll hier noch einmal gesondert eingegangen werden – die Patientenschulung. Wichtig ist, dass Sie Ihre Krankheit verstehen und lernen, mit ihr umzugehen. Patientenschulungen helfen dabei. So können Sie das Gespräch mit dem Arzt besser gestalten und aktiv am Behandlungsprozess mitwirken.

Die Leitlinie empfiehlt folgende Inhalte einer solchen Schulung:

- Krankheitsverständnis: die Grundlagen der KHK mit ihren Folgen und Behandlungsmöglichkeiten werden vermittelt;
- Vorbeugen, Erkennen und Behandeln von Risikofaktoren und Risikoerkrankungen;
- Kennenlernen und Aufklären über einen gesundheitlich günstigen Lebensstil, zum Beispiel Rauchverzicht, gesunde Ernährung und körperliches Training (Koronar-Sportgruppen);
- Hilfen und Unterstützung, um eigenverantwortlich an der Behandlung mitzuwirken;
- psychologische Unterstützung bei der Krankheitsverarbeitung;

- verhaltenstherapeutische Schulungsprogramme speziell für Übergewichtige und Raucher;
- Bewältigen von Stress, etwa mit Entspannungstraining;
- speziell auf Sie abgestimmte Schulungen, zum Beispiel zur Blutzucker-Selbstkontrolle, wenn Sie Diabetes haben, oder zur Blutdruck-Selbstkontrolle bei Bluthochdruck.

Fragen Sie am besten Ihre Ärztin, welche Schulung in welcher Form für Sie in Frage kommt.

## Bewegung und körperliches Training

Fachkräfte zeigen Ihnen Übungen, die Ihre körperliche Aktivität wieder steigern können, zum Beispiel mit Bewegungstherapie. Bevor Sie damit beginnen, ist es wichtig, dass Ihr Ärzteteam prüft, wie stark Sie körperlich belastbar sind, zum Beispiel auf einem Fahrrad-Ergometer oder Laufband (Belastungs-EKG, siehe auch Seite 38). Sie werden Schritt für Schritt an dieses Training herangeführt, während Ihre Herz-Kreislauf-Funktionen beobachtet und überwacht werden. Die körperliche Belastung wird dabei stets Ihrem persönlichen Gesundheitszustand angepasst und stufenweise gesteigert.

Nach dem Aufenthalt in einer Reha-Einrichtung können Sie zum Beispiel eine Herzgruppe besuchen, um körperlich fit zu bleiben (siehe Kapitel „Herzgruppen“ auf Seite 104).

### Gut zu wissen: Rehabilitation

Informationen und Hinweise zur Verordnung von Reha-Leistungen bei der Rentenversicherung finden Sie unter:

[www.deutscherentenversicherung.de](http://www.deutscherentenversicherung.de).

Unter der Rubrik „Beratung und Kontakt“ können Sie Online-Dienste nutzen und Beratungsstellen in Ihrer Nähe finden.

## 11 Langzeitbetreuung

### Hausärztliche Versorgung

Ihre wichtigste Anlaufstelle in der Langzeitbetreuung ist Ihre Hausarztpraxis. Hier laufen alle Informationen über die Erkrankung und die Behandlung zusammen. Der Hausarzt übernimmt die Langzeitbetreuung und die Dokumentation aller in diesem Zusammenhang wichtigen medizinischen Daten. Außerdem steuert er Untersuchungs-, Behandlungs- und Rehabilitationsmaßnahmen. Er stimmt auch die Behandlung der KHK mit Maßnahmen für andere Erkrankungen (Begleiterkrankungen) mit Ihnen ab.

In bestimmten medizinischen Situationen empfiehlt die Leitlinie, dass Sie gemeinsam von einer Hausärztin und einem Facharzt für Herzerkrankungen (Kardiologe) betreut werden (mehr dazu im Kapitel „Wer an der Behandlung beteiligt ist“ auf Seite 101).

### Kontroll-Termine vereinbaren

Laut der Leitlinie **sollte** Ihre Hausärztin Sie nach der Akutbehandlung viertel- bis halbjährlich zu regelmäßigen Untersuchungen in die Praxis einladen. Die Expertengruppe empfiehlt Ihnen, diese Termine wahrzunehmen, unabhängig davon, ob Sie Beschwerden haben oder nicht. Verschlechtert sich Ihr Gesundheitszustand, so sollten Sie sofort einen Arzt aufsuchen beziehungsweise rufen (siehe auch Kapitel „Verhalten im Notfall“ auf Seite 89).

Bei der regelmäßigen Untersuchung werden Sie ausführlich zu folgenden Punkten befragt:

- aktuelle Beschwerden;
- Müdigkeit;
- Belastbarkeit (Haben Sie bei sich einen „Leistungsknick“ bemerkt?);

- Auswirkung der Erkrankung auf Ihre Familie, Beruf, Alltagsaktivitäten, Sport und Sexualleben;
- emotionale Aspekte (Depression, Angst, Sorgen, Enttäuschung);
- Probleme in Familie, Freundeskreis oder Beruf;
- Ihre eigene Sicht auf die Erkrankung (macht sie Angst, gibt sie Anlass zu übertriebener Schonung, verursacht sie eine Einbuße an Lebensqualität);
- Rauchen (wenn Sie noch nicht damit aufgehört haben);
- körperliche Aktivität;
- Ernährung;
- regelmäßige Einnahme von Medikamenten.

Sie können diese Punkte auch von sich aus ansprechen, falls es hier Probleme gibt.

Zudem verschafft sich die Ärztin im Gespräch einen Überblick darüber, was Sie selbst über Prognose, die Bedeutung und Behandlung von Beschwerden, alarmierende Krankheitszeichen und dessen Folgen wissen oder ob Sie Fragen dazu haben. Sollten Sie weiteren Informationsbedarf haben, kann Ihnen der Arzt eine Schulung anbieten. Natürlich können Sie auch gezielt danach fragen.

Danach folgt stets eine körperliche Untersuchung. Unter anderem werden Herz und Lunge abgehört und Gewicht, Blutdruck sowie Puls gemessen.

#### Die Leitlinie empfiehlt:

Wenn Ihre KHK keine Beschwerden verursacht, **sollen** Sie nach Meinung der Expertengruppe im Rahmen der regelmäßigen Kontroll-Untersuchungen **keine** speziellen Untersuchungen des Herzens erhalten.

### Die Leitlinie empfiehlt:

Ist bei Ihnen eine KHK bereits seit längerem bekannt und besteht nun der Verdacht, dass die Erkrankung fortschreitet, so **sollte** nach Meinung der Expertengruppe bevorzugt dasselbe bildgebende Verfahren angewendet werden wie in den vorherigen Untersuchungen (siehe Kapitel „Welche Untersuchungen noch auf Sie zukommen können“ auf Seite 25).

Der Expertengruppe sind keine Studien bekannt, die die Verlaufsbeobachtung bewerten. Daher können keine genauen Aussagen zur Häufigkeit von Kontroll-Terminen und zu Kontroll-Untersuchungen getroffen werden.

Lesen Sie auch das Kapitel „Behandlungsziele einhalten“ auf Seite 86.

## Grippe-Schutzimpfung

Nach Meinung der Expertengruppe **sollte** Ihnen die Ärztin jedes Jahr im Herbst eine Grippe-Schutzimpfung anbieten. Es gibt Hinweise, dass somit möglicherweise weniger Menschen an ihrer Herzkreislauf-Erkrankung versterben oder einen Herzinfarkt erleiden. Die Krankenkassen übernehmen die Kosten für diese Impfung.

## Wer an der Behandlung beteiligt ist

Im Rahmen der langjährigen Versorgung Ihrer Erkrankung kommt es darauf an, dass alle beteiligten Ärzte und andere medizinische Berufsgruppen aus verschiedenen Bereichen eng zusammenarbeiten: Hausarztpraxis, Fachärzte, Krankenhäuser und Rehabilitations-Einrichtungen.

Es ist nicht leicht zu überschauen, welche Untersuchung oder Behandlung wann von wem durchgeführt werden sollte. Ihre betreuende Hausärztin behält hier den Überblick. Sie veranlasst alle

Überweisungen zum empfohlenen Zeitpunkt und sollte alle Untersuchungsergebnisse und mögliche Behandlungen bei anderen Spezialisten kennen.

#### Die Leitlinie empfiehlt:

Die Expertengruppe ist der Meinung, dass Ihre Hausärztin oder Ihr Hausarzt Ihnen eine Überweisung zu einer Kardiologin oder einem Kardiologen empfehlen **soll**, wenn sich zum Beispiel die Herzbeschwerden trotz Behandlung nicht bessern oder sogar verschlimmern oder wenn Sie die Medikamente nicht vertragen.

Besteht bei Ihnen ein erhöhtes Risiko für Ihr Herz, so **sollten** nach Expertenmeinung Ihre Kardiologin oder Ihr Kardiologe und Ihre Hausärztin oder Ihr Hausarzt gemeinsam mit Ihnen regelmäßige Kontroll-Termine vereinbaren. Ein erhöhtes Risiko besteht zum Beispiel, wenn mehrere Herzkranzgefäße verengt sind, Sie schon einmal einen Herzstillstand hatten oder wenn Sie Diabetes mellitus haben.

Wenn Sie zusätzlich zur KHK eine weitere dauerhafte Erkrankung haben, kann das den Verlauf der KHK beeinflussen. Dann **soll** Ihr Hausarzt Sie nach Meinung der Expertengruppe an eine Facharztpraxis mit entsprechendem Schwerpunkt überweisen. Dies hängt unter anderem vom Schweregrad der Erkrankung ab.

In bedrohlichen Situationen empfiehlt die Leitlinie, dass Sie in ein Krankenhaus eingewiesen werden, insbesondere bei:

- instabiler Angina pectoris oder Herzinfarkt;
- Verdacht auf Überlastung des Herzens aufgrund von Folge- und Begleiterkrankungen, wie etwa Bluthochdruck, Herzschwäche, Rhythmusstörungen oder Diabetes mellitus.

Das Krankenhaus sollte möglichst auf Herzkrankheiten spezialisiert sein und viel Erfahrung in diesem Bereich haben.

## Eine gute Arztpraxis finden

Wer sich darüber informieren möchte, woran eine „gute Arztpraxis“ zu erkennen ist, kann die Broschüre „Woran erkennt man eine gute Arztpraxis – Checkliste für Patientinnen und Patienten“ zu Rate ziehen. Sie ist im Internet frei verfügbar unter der Adresse: [www.arztcheckliste.de](http://www.arztcheckliste.de).

## Selbständiger Umgang mit der Krankheit

Wissen über die Krankheit kann Ihnen helfen, im Alltag besser damit zurechtzukommen. Ihre Hausärztin unterstützt Sie dabei. Mit der passenden Behandlung können Sie gut mit einer chronischen KHK leben. Viele Erkrankte erreichen eine zufriedenstellende Lebensqualität und der Krankheitsverlauf ist oft günstig.

Strukturierte Langzeitprogramme und ambulante Herzgruppen mit regelmäßigem Training, Schulung und Motivation zum Einhalten der Behandlung können dazu beitragen, dass bereits erreichte Therapieerfolge anhalten und sich der Krankheitsverlauf weiter verbessert (siehe auch Kapitel „Rat und Unterstützung“ auf Seite 111).

## Strukturierte Behandlungsprogramme

Es besteht für gesetzlich Versicherte die Möglichkeit, sich in sogenannte strukturierte Behandlungsprogramme (englisch: *Disease Management Programme (DMP)*) einzuschreiben. Diese Programme wurden für verschiedene chronische Erkrankungen eingerichtet – auch für die KHK. Sie haben das Ziel, die Versorgung von chronisch kranken Patienten zu verbessern. Eine aussagekräftige Studie berichtet, dass sich fast jedes zweite Programm positiv auf den Krankheitsverlauf auswirkt. Nähere Auskünfte zu einem solchen Programm erteilt die Ärztin, die betreffende Krankenkasse oder eine Selbsthilfeorganisation.

## Herzgruppen

In Deutschland gibt es etwa 6 000 ambulante Herzgruppen, in denen Sie unter der Leitung eines speziell ausgebildeten Übungsleiters und einer kardiologisch erfahrenen Ärztin mindestens einmal pro Woche trainieren können. Die Gruppen bestehen aus bis zu 20 Herzpatienten. Voraussetzung ist eine ärztliche Verordnung, die vom zuständigen Kostenträger (Krankenversicherung oder Rentenversicherung) vor Teilnahmebeginn genehmigt werden muss. Unter dieser Adresse erfahren Sie, welche Herzgruppen es in Ihrem Bundesland gibt: [www.dgpr.de](http://www.dgpr.de).

## Selbsthilfe

Sie können sich an eine Selbsthilfegruppe wenden, um mit der Erkrankung und ihren Beeinträchtigungen besser fertig zu werden. Vielen macht es Hoffnung und Mut, mit Gleichbetroffenen zu sprechen. Diese sind „lebende Beispiele“, dass sich die Krankheit und die auftretenden psychosozialen Belastungen verarbeiten lassen. Sie können glaubhaft Zuversicht vermitteln und damit helfen, Ängste zu überwinden und ein selbstbestimmtes Leben zu führen.

Die Selbsthilfe bietet Informationen, Beratung und Begleitung. Wenn Sie den Kontakt zu einer Selbsthilfegruppe suchen, fragen Sie möglichst frühzeitig Ihr Ärzteteam. Adressen und Anlaufstellen finden Sie zum Beispiel im Kapitel „Rat und Unterstützung“ auf Seite 111.

## Lebensqualität

Wenn Sie sich körperlich oder seelisch schlecht fühlen, ist dies oft mit einer niedrigen Lebensqualität verbunden. Es gibt Hinweise aus Studien, dass eine niedrige Lebensqualität mit einem schlechteren Verlauf der KHK einhergehen kann.



### Die Leitlinie empfiehlt:

Nach Meinung der Expertengruppe **sollten** Sie während des gesamten Krankheitsverlaufs regelmäßig nach Ihrem körperlichen und seelischen Befinden befragt werden. Bei Bedarf **sollten** dann weitere Untersuchungs- und Behandlungsschritte veranlasst werden.

### Lebensqualität – Was ist das?

Der Begriff Lebensqualität ist sehr vielschichtig. Er umfasst unterschiedliche Bereiche des körperlichen, seelischen, geistigen und sozialen Wohlbefindens. Jeder Mensch setzt dabei etwas andere Schwerpunkte, was für sein Leben wichtig ist und was ihn zufrieden macht.

Was angesichts Ihrer Krankheit, Ihrer Lebenssituation und Ihrer persönlichen Bedürfnisse Lebensqualität genau für Sie bedeutet, wissen nur Sie allein. Deshalb ist es wichtig, dass Sie mit Ihrem Behandlungsteam darüber reden. So kann es Sie zum Beispiel besser zu den verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten beraten.

## Partnerschaft und Sexualität

Ein weiteres persönliches Thema, das Sie mit Ihrem Arzt besprechen können, betrifft Ihr Sexualleben. Wenn Sie in einer Partnerschaft leben, kann es sinnvoll sein, den Partner oder die Partnerin zu diesem Gespräch hinzuzuziehen. Nicht nur Betroffene, sondern auch Angehörige haben oft Befürchtungen, dass sexuelle Aktivitäten gefährlich sein könnten, wenn sie mit Anstrengung verbunden sind.

Solange Erkrankte zu leichten körperlichen Aktivitäten in der Lage sind, brauchen sie aus medizinischer Sicht ihr Sexualleben nicht einzuschränken. Als leichte körperliche Aktivität gilt zum Beispiel

zwei Etagen Treppen zu steigen. Dabei sollten keine Luftnot, kein Schwindel und kein stärkeres Druckgefühl im Brustkorb auftreten, das zum Abbruch der körperlichen Belastung führt.

In einer stabilen Partnerschaft kann gelernt werden zu erspüren, wann sich die oder der Erkrankte überanstrengen könnte. Manchmal sind dann nur körperliche Nähe und Vertrautheit möglich. Dies ersetzt zwar kein aktives Sexualleben, kann aber zu einer verständnisvollen Partnerschaft führen.

Möglicherweise finden Sie in einer der zahlreichen Selbsthilfegruppen Personen, mit denen Sie sich über dieses Thema austauschen können (Adressen ab Seite 111).

#### Hinweis

Beta-Blocker sind ein wichtiger Bestandteil der Behandlung mit Medikamenten. Sie können Potenzstörungen verursachen. Wenn dies der Fall ist, ist ein ärztliches Gespräch ratsam. Es kann gefährlich sein, das Medikament plötzlich abzusetzen.

### Umgang mit Stress

Stress wirkt sich negativ auf die Gesundheit aus. Wie Sie Stress abbauen können, erfahren Sie im Kapitel „Stress bewältigen“ auf Seite 42.

## 12 Ihr gutes Recht

Als Patientin oder Patient haben Sie bestimmte Rechte. Es ist ratsam, dass Sie diese kennen. Die wichtigsten Rechte haben wir deshalb für Sie im Überblick zusammengefasst (Stand: 06/2022).

### Sie haben das Recht:

- Ihre Ärztin oder Ihren Arzt grundsätzlich frei zu wählen;
- auf umfassende Aufklärung und verständliche Information über alles, was für die Untersuchungen und Behandlungen wichtig ist, zum Beispiel über Risiken, Nutzen, Alternativen, mögliche Kosten und Befunde;
- auf eine Behandlung nach den allgemein anerkannten fachlichen Standards, soweit nicht etwas anderes vereinbart ist;
- mitzuentcheiden, zum Beispiel können Sie im ärztlichen Gespräch gemeinsam die für Sie passende Behandlung wählen;
- auf Schutz Ihrer Daten: Alle Berufsgruppen Ihres Behandlungsteams unterliegen der Schweigepflicht. Zudem handelt es sich bei den im Rahmen Ihrer Behandlung anfallenden Daten zumeist um Gesundheitsdaten. Diese unterliegen einem besonderen Schutz (Artikel 9 in der Datenschutz-Grundverordnung, kurz: DSGVO).
- in Ihre vollständige Original-Patientenakte einzusehen. Sie können sich Kopien von Ihren Unterlagen von der Praxis anfertigen lassen. Es kann jedoch sein, dass Sie die Kosten dafür selber tragen müssen. In Ausnahmefällen kann die Einsicht jedoch eingeschränkt sein, nämlich, wenn erhebliche therapeutische Gründe oder sonstige erhebliche Rechte Dritter entgegenstehen.

### Sie haben das Recht:

- auf eine elektronische Patientenakte; die gesetzlichen Krankenkassen sind verpflichtet, jedem Versicherten auf Antrag und mit Einwilligung eine elektronische Patientenakte zur Verfügung zu stellen (§ 342 im Sozialgesetzbuch Fünftes Buch, kurz: SGB V).

Weitere Informationen finden Sie beim Bundesministerium der Justiz:

[www.bmj.de/DE/Themen/Patientenrechte/Patientenrechte\\_node.html](http://www.bmj.de/DE/Themen/Patientenrechte/Patientenrechte_node.html).

Bei Verdacht auf einen ärztlichen Behandlungsfehler können Sie sich zum Beispiel an die Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen bei den Landesärztekammern wenden:

[www.bundesaerztekammer.de/patienten/gutachterkommissionen-schlichtungsstellen](http://www.bundesaerztekammer.de/patienten/gutachterkommissionen-schlichtungsstellen).

## 13 Kurz gefasst

Dieses Kapitel fasst die wichtigsten Inhalte der Patientenleitlinie in aller Kürze zusammen.

### KHK

Bei einer koronaren Herzkrankheit (KHK) sind die Blutgefäße, die das Herz versorgen, oft verengt. Wenn das Herz nicht mehr ausreichend Sauerstoff bekommt, können Beschwerden oder sogar Schäden am Herzen auftreten. In Deutschland gehört die KHK zu den „Volkskrankheiten“. Bei etwa 7 von 100 Frauen und etwa 10 von 100 Männern in Deutschland wird im Laufe des Lebens eine KHK bekannt.

### Risikofaktoren

Manche Umstände begünstigen das Entstehen einer KHK. Dazu gehören unter anderem:

- Rauchen;
- Bewegungsmangel;
- Übergewicht (*Adipositas*);
- Zuckerkrankheit (*Diabetes mellitus*);
- Bluthochdruck (*Hypertonie*);
- psychosoziale Belastung, zum Beispiel Stress oder Depression.

## KHK erkennen

Nach einer ausführlichen Befragung und körperlichen Untersuchung schätzt Ihr Arzt ab, wie hoch das Risiko ist, dass Sie an einer KHK erkrankt sind. Bei deutlichen Hinweisen auf eine KHK empfiehlt die Expertengruppe in der Regel ein Elektrokardiogramm (EKG) und einen Herz-Ultraschall (Echokardiografie) in Ruhe – also ohne körperliche Belastung. Je nach persönlicher Situation und Erkrankungsrisiko können weitere Untersuchungsverfahren zum Einsatz kommen.

## Anzeichen und Folgen

Bei einer KHK treten nicht immer und ständig Beschwerden auf. Im Verlauf kann es aber immer wieder zu unterschiedlich starken Beschwerden kommen. Besonders bei körperlicher Belastung können Schmerzen hinter dem Brustbein, Engegefühl in der Brust oder Luftnot auftreten.

Treten diese Beschwerden auch in Ruhephasen auf, dann besteht dringender Handlungsbedarf. Eine KHK kann lebensbedrohlich verlaufen. Folgen einer KHK können sein: Herzinfarkt, Herzschwäche, Herzrhythmus-Störungen und plötzlicher Herztod.

## Behandlung

Heilen kann man die KHK nicht. Aber mit einer guten Behandlung können Betroffene eine ähnliche Lebensqualität haben wie Gesunde. Die Behandlung verfolgt zwei Ziele: Beschwerden lindern und gefährlichen Folgen wie Herzinfarkt vorbeugen. Das wichtigste ist ein gesunder Lebensstil, das heißt: angemessene Bewegung, eine ausgewogene Ernährung und möglichst Verzicht auf Rauchen. Darüber hinaus lässt sich eine KHK mit Medikamenten allein, oder zusätzlich mit Stützröhrchen (Stents) oder einer Operation am Herzen (Bypass-Operation) behandeln. Auch wer Stents oder eine Operation erhält, nimmt regelmäßig Medikamente ein.

## 14 Rat und Unterstützung

Rat und Unterstützung können Menschen helfen, mit einer dauerhaften Erkrankung leben zu lernen. Eine wichtige Rolle spielen hier die Selbsthilfeorganisationen und Unterstützungsangebote. Aber auch medizinische Fachgesellschaften oder wissenschaftliche Organisationen können für Betroffene wichtige Anlaufstellen sein. Wir haben einige dieser Stellen für Sie aufgelistet. Die nachfolgende Aufstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

### Selbsthilfe

Spezielle Angebote für Menschen mit chronischer KHK finden Sie unter den folgenden Adressen:

#### **Deutsche Herzstiftung e. V.**

E-Mail: [info@herzstiftung.de](mailto:info@herzstiftung.de)

Internet: [www.herzstiftung.de/selbsthilfegruppen.html](http://www.herzstiftung.de/selbsthilfegruppen.html)

#### **Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen e. V.**

Unter dieser Adresse erfahren Sie, welche Herzgruppen es in Ihrem Bundesland gibt:

E-Mail: [info@dgpr.de](mailto:info@dgpr.de)

Internet: [www.dgpr.de](http://www.dgpr.de)

#### **Stiftung "Der herzkranke Diabetiker"**

Stiftung in der Deutschen Diabetes-Stiftung

E-Mail: [info@der-herzkranke-diabetiker.de](mailto:info@der-herzkranke-diabetiker.de)

Internet: [www.stiftung-dhd.de](http://www.stiftung-dhd.de)

Wo sich eine Selbsthilfegruppe in Ihrer Nähe befindet, können Sie auch bei der Nationalen Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen (NAKOS) erfragen:

## **Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen (NAKOS)**

Otto-Suhr-Allee 115  
10585 Berlin  
Telefon: 030 31018960  
Fax: 030 31018970  
E-Mail: [selbsthilfe@nakos.de](mailto:selbsthilfe@nakos.de)  
Internet: [www.nakos.de](http://www.nakos.de)

## **Adressen von medizinischen Fachgesellschaften**

Die nachfolgend angeführten Institutionen und medizinischen Fachgesellschaften waren an der Erstellung der Nationalen VersorgungsLeitlinie Chronische KHK beteiligt. Diese Leitlinie ist die Grundlage für die vorliegende Patienteninformation.

### **Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ)**

Internet: [www.akdae.de](http://www.akdae.de)

### **Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e. V. (DEGAM)**

Internet: [www.degam.de](http://www.degam.de)

### **Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e. V. (DGIM)**

Internet: [www.dgim.de](http://www.dgim.de)

### **Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V. (DGK)**

Internet: [www.dgk.org](http://www.dgk.org)

### **Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz- und Kreislauferkrankungen e. V. (DGPR)**

Internet: [www.dgpr.de](http://www.dgpr.de)

### **Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie e. V. (DGTHG)**

Internet: [www.dgthg.de](http://www.dgthg.de)



## **Deutsche Röntgengesellschaft e. V. (DRG)**

Internet: [www.drg.de](http://www.drg.de)

## **Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin (DKPM)**

Internet: [www.dkpm.de](http://www.dkpm.de)

## **Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin e. V. (DGN)**

Internet: [www.nuklearmedizin.de](http://www.nuklearmedizin.de)

## **Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften e. V. (DGRW)**

Internet: [www.dgrw-online.de](http://www.dgrw-online.de)

## Weiterführende Informationen

Bitte beachten Sie, dass Broschüren oder Internetangebote das Arztgespräch unterstützen sollen, es aber niemals ersetzen können.

## Weitere Gesundheitsinformationen und Service-Angebote

### *Patientenportal*

Viele weiterführende Informationsmaterialien zu Herzerkrankungen finden Sie auf dem Patientenportal [www.patienten-information.de](http://www.patienten-information.de), einer gemeinsamen Plattform von Bundesärztekammer und Kassenärztlicher Bundesvereinigung.

### *Gesundheitsinformation.de*

Auf dem Portal [www.gesundheitsinformation.de](http://www.gesundheitsinformation.de) hat das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) für Sie Hinweise zu verschiedenen Erkrankungen und Gesundheitsthemen zusammengestellt.

### *Informationen von Bundesministerien*

Beim Bundesministerium für Gesundheit können Sie Infomedien zu gesundheitspolitischen Themen anfordern. Weitere Informationen: [www.bundesgesundheitsministerium.de](http://www.bundesgesundheitsministerium.de).

Auch auf den Internetseiten des Bundesministeriums für Justiz können Sie sich Broschüren herunterladen oder bestellen, zum Beispiel zu Patientenrechten oder zur Patientenverfügung: [www.bmj.de/DE/Themen/Patientenrechte/Patientenrechte\\_node.html](http://www.bmj.de/DE/Themen/Patientenrechte/Patientenrechte_node.html).

### *Befunddolmetscher*

Hier können Patientinnen und Patienten ihre medizinischen Befunde kostenlos in eine leicht verständliche Sprache „übersetzen“ lassen.

Die ehrenamtlichen übersetzenden Personen sind Medizinstudierende sowie Ärztinnen und Ärzte, die von „Was hab' ich?“ zu Beginn ihres Engagements eine ausführliche Kommunikationsausbildung erhalten:

[www.washabich.de](http://www.washabich.de).

## 15 Wörterbuch

Hier erklären wir Fachbegriffe, die in dieser Patientenleitlinie verwendet werden.

### *ACE-Hemmer*

Medikamente, die das Entstehen eines gefäßverengend wirkenden Körpereiwisses blockieren. Sie senken den Blutdruck und entlasten durch ihre Wirkung das Herz, so dass es seine Pumpleistung wieder erhöhen kann. ACE ist eine Abkürzung und steht für: Angiotensin Converting Enzyme.

### *Acetylsalicylsäure (ASS)*

Medikament, das die Anlagerung von Blutplättchen hemmt und damit die Verstopfung der Blutgefäße verhindert. Ferner wirkt Acetylsalicylsäure (Abkürzung: ASS) in höherer Dosierung schmerzlindernd und fiebersenkend.

### *Adhärenz*

Ausmaß, mit dem eine Patientin die verordnete Medikation tatsächlich einnimmt. Dies ist ein wesentlicher Faktor für die Wirksamkeit einer Behandlung.

### *Adipositas*

Fettleibigkeit, krankhaftes Übergewicht. Menschen, die an Adipositas leiden, haben zu viel Fettgewebe. Ob eine Adipositas vorliegt, kann durch Berechnen des Body-Mass-Index festgestellt werden (BMI > 30kg/m<sup>2</sup>).

### *Aggregation*

Zusammenlagerung, Verklumpung, Ansammlung

### *akut*

vordringlich, dringend, in diesem Moment

### *ambulant*

Gegenteil von stationär. Bei einer ambulanten Behandlung kann der Patient unmittelbar oder kurze Zeit nach Beendigung wieder nach Hause gehen. Bei einer ambulanten Reha besucht man tagsüber für 4 bis 6 Stunden ein Reha-Zentrum in der Nähe seines Wohnortes; man schläft zuhause.

### *Anämie*

Blutarmut

### *Anamnese*

Vorgeschichte. Dabei erfragt die Ärztin unter anderem Beschwerden, frühere oder aktuelle Erkrankungen und Lebensgewohnheiten.

### *Angina pectoris*

Anfallsartiges Engegefühl in der Brust, häufig verbunden mit Luftnot und starken Schmerzen. Ursache ist eine Minderdurchblutung des Herzmuskels, Auslöser sind meist körperliche Belastung oder Stress. Man unterscheidet die stabile und die instabile Angina pectoris in Abhängigkeit von Häufigkeit, Dauer und Schwere der Anfälle.

### *Angiotensin-I-Blocker*

Medikamente, die ähnliche Wirkungen wie ACE-Hemmer haben. Sie werden auch Sartane genannt.

### *Angststörung*

Der Begriff fasst verschiedene seelische Krankheiten zusammen. Betroffene empfinden meist eine übertriebene Furcht. Die Störung geht mit körperlichen Anzeichen der Angst wie Herzrasen, Schwitzen, Zittern, Atemnot, Erstickungs- und Schwindelgefühl einher.

### *Anschlussheilbehandlung*

(AHB; auch Anschlussrehabilitation, AR) Besondere Form der medizinischen Rehabilitation, die sich unmittelbar an einen Krankenhausaufenthalt anschließt und in der Regel 3 Wochen dauert. Sie muss in der Regel bereits im Krankenhaus beantragt werden.

### *Anschlussrehabilitation*

Die Anschlussrehabilitation (AR, früher auch Anschlussheilbehandlung, AHB) ist eine ambulante oder stationäre Leistung zur medizinischen Rehabilitation in unmittelbarem Anschluss an eine Krankenhausbehandlung oder spätestens 14 Tage nach der Entlassung. Die Maßnahmen sollen dem Erhalt oder der Wiederherstellung der Erwerbstätigkeit dienen und werden durch die Rentenversicherung oder einige Krankenkassen finanziert. Weitere Informationen hierzu: [www.deutscherentenversicherung.de](http://www.deutscherentenversicherung.de).

### *Antikoagulation*

Hemmung der Blutgerinnung. Bei einer antikoagulativen Therapie wird ein Medikament gegeben, das die Blutgerinnung hemmt. Die umgangssprachliche Bezeichnung für dieses Medikament ist Blutverdünner.

### *Aorta*

Hauptschlagader

### *Arrhythmie*

unregelmäßiger Herzschlag, Herzrhythmus-Störung

### *Arterie*

Vom Herzen wegführendes Blutgefäß; die Arterien transportieren im großen Blutkreislauf das sauerstoffreiche Blut vom Herzen in den gesamten Körper. Im kleinen Blutkreislauf transportieren sie sauerstoffarmes Blut in die Lungen.

### *Arteriosklerose*

Gefäßverhärtung mit Verengung der Gefäße durch krankhafte Ablagerungen in den Gefäßinnenwänden (Plaques). Siehe auch „*Plaque*“.

### *Asthma*

Auf bestimmte Reize reagieren die Atemwege im Gegensatz zu denen gesunder Personen überempfindlich. Die Bronchien verkrampfen und verengen sich, der Betroffene kann die eingeatmete Luft nicht mehr richtig ausatmen und leidet unter Atemnot. Ausführliche Informationen gibt es in der Patientenleitlinie „Asthma“: [www.patienten-information.de/patientenleitlinien/asthma](http://www.patienten-information.de/patientenleitlinien/asthma).

### *Ballondilatation*

Ärztlicher Eingriff, bei dem zum Beispiel ein verengtes Herzkranzgefäß durch Dehnung über einen Ballon erweitert wird.

### *Belastungs-EKG*

Ein Belastungs-EKG wird erstellt, wenn die Person auf einem Standfahrrad fährt oder auf einem Laufband läuft und dabei ein Elektrokardiogramm erstellt wird. Siehe „*EKG (Elektrokardiografie/Elektrokardiogramm)*“.

### *Beta-Blocker*

Medikamente, die den Blutdruck senken und den Herzschlag langsamer machen. Beta-Blocker hemmen die Wirkung von Stress-Hormonen. Diese Stress-Hormone heißen Noradrenalin und Adrenalin. Wenn Beta-Blocker die Rezeptoren besetzen, sinken der Blutdruck und der Sauerstoffbedarf des Herzens. Dadurch wird das Herz entlastet.

### *bildgebendes Verfahren*

Verfahren, das bestimmte Teile des Körpers mit Hilfe verschiedener physikalischer Techniken abbildet. Dazu gehören Ultraschall (Sonografie), Röntgen, Computertomografie (CT), auch Szintigrafie (SPECT) und Magnetresonanztomografie (MRT).

### *Bluthochdruck*

Kreislaufkrankung, bei der in den Blutgefäßen ein erhöhter Druck herrscht. Er liegt laut Definition der Weltgesundheitsorganisation WHO dann vor, wenn der Druck in den Arterien auf einen systolischen Wert von über 140 mmHg und/oder einen diastolischen Wert über 90 mmHg gesteigert ist. Der Fachausdruck lautet Hypertonie.

### *Blut-Transfusion*

Blutübertragung; Blut oder Blutbestandteile, wie rote Blutzellen, werden in eine Vene verabreicht. Dies kann bei hohem Blutverlust nötig sein.

### *Blutzucker*

Gibt Auskunft darüber, wie viel Glukose (Traubenzucker) sich im Blut befindet. Dieser Wert schwankt ständig, je nachdem, wann man was gegessen oder getrunken hat. Der HbA1c-Wert, auch Langzeit-Blutzucker genannt, lässt Rückschlüsse auf die mittleren Blutzuckerwerte der letzten 8 bis 12 Wochen zu.

### *Body-Mass-Index (BMI)*

Auch als Körpermasseindex bezeichnet. Ist eine Maßzahl für die Bewertung des Körpergewichts eines Menschen im Verhältnis zu seiner Körpergröße:  $BMI = \text{Körpergewicht in kg} / \text{Körpergröße in m zum Quadrat}$ . Für Erwachsene gelten folgende Einstufungen, wobei auch das Lebensalter noch eine Rolle spielt: Untergewicht  $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ , Normalgewicht  $18,5 \text{ bis } < 25 \text{ kg/m}^2$ , Übergewicht  $25 \text{ bis } < 30 \text{ kg/m}^2$ . Ab einem  $BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$  besteht Fettleibigkeit (*Adipositas*).

## *Bypass*

Überbrückung, operativ angelegte Umgehung von Gefäßen. Ein koronarer Bypass ist eine Operation am Herzen, bei der verengte oder verschlossene Blutgefäße „überbrückt“ werden, um die Blutversorgung des Herzens zu verbessern. Zur Überbrückung können körpereigenes Gewebe, zum Beispiel Unterschenkelvenen oder Kunststoff (Prothese) verwendet werden.

## *Chelat-Therapie*

Chelate sind chemische Stoffe, die unlösliche Stoffe einhüllen und in eine lösliche Form überführen, die dann vom Körper ausgeschieden werden kann.

## *Cholesterin*

Fettähnlicher Stoff, der in jeder menschlichen Zelle enthalten ist. Das Cholesterin wird mit der Nahrung aufgenommen, aber auch vom Körper selbst in der Leber hergestellt. Überschüssiges Cholesterin kann sich an den Gefäßinnenwänden ablagern und Gefäßverkalkungen verursachen. Siehe „Arteriosklerose“ und „Plaque“. Fachleute unterscheiden das „schlechte“ *LDL-Cholesterin*, das schädlich für die Blutgefäße ist, von dem „guten“ *HDL-Cholesterin*, das dem LDL-Cholesterin entgegenwirkt.

## *Cholesterin-Aufnahme-Hemmer*

Medikamente, die die Aufnahme von Cholesterin aus dem Darm hemmen. Sie senken dadurch die Blutfette.

## *Cholesterin-Senker*

Medikamente, die für günstige Blutfettwerte sorgen und das Risiko für Gefäßverschlüsse senken. In der Fachsprache heißen sie Statine.

## *chronisch*

Der Begriff *chronisch* bezeichnet eine Situation oder eine Krankheit, die längere Zeit vorhanden ist und andauert.



### *Computertomografie (CT)*

Röntgen aus verschiedenen Richtungen. Ein Computer verarbeitet die Informationen, die hierbei entstehen, und erzeugt ein räumliches Bild vom untersuchten Organ. Oft werden dabei jodhaltige Kontrastmittel eingesetzt, die die Aussagefähigkeit der Methode erhöhen. Die Computertomografie ist mit einer höheren Strahleneinwirkung verbunden als das einfache Röntgen.

### *Defibrillator*

Gerät, das mittels Elektroschock eine lebensbedrohliche Herzrhythmus-Störung beseitigen kann.

### *Defibrillation*

Behandlungsmethode gegen lebensbedrohliche Herzrhythmus-Störungen. Durch Stromstöße (Elektroschock) soll das Herz wieder in einen normalen Rhythmus gebracht werden.

### *Dekompensation*

Eine nicht mehr ausgleichende Störung des Körpers, die lebensgefährlich werden kann. Zu einer Dekompensation kann es beispielsweise kommen, wenn das Herz nicht fähig ist, den Körper mit ausreichend Blut zu versorgen. Dadurch ist er schlecht mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt.

### *Depression*

Psychische Erkrankung. Wichtige Anzeichen sind eine gedrückte Stimmung, Interessenverlust und Freudlosigkeit sowie Antriebsmangel und Ermüdbarkeit. Auch körperliche Beschwerden können Ausdruck der Krankheit sein. Man kann eine Depression in vielen Fällen gut behandeln. Ausführliche Informationen finden Sie in der „Patientenleitlinie Depression“ im Internet: [www.patienten-information.de/patientenleitlinien/depression](http://www.patienten-information.de/patientenleitlinien/depression).

### *Diabetes mellitus*

Zuckerkrankheit; kennzeichnend ist eine langanhaltende Erhöhung des Blutzuckers. Die häufigsten Formen sind Typ-1- und Typ-2-Diabetes. Diabetes kann eine Reihe von anderen Erkrankungen zur Folge haben. Das können zum Beispiel Gefäßveränderungen an Herz und Gehirn, Nierenerkrankungen, Fußkomplikationen oder Schäden an der Netzhaut sein.

Ausführliche Informationen gibt es in mehreren Patientenleitlinien zum Thema „Diabetes“: [www.patienten-information.de](http://www.patienten-information.de).

### *Diagnose, Diagnostik*

Untersuchen, Abwägen und Einschätzen aller Krankheitsanzeichen, um auf das Vorhandensein und die besondere Ausprägung einer Krankheit zu schließen.

### *Disease Management Programme (DMP)*

Siehe „*strukturierte Behandlungsprogramme*“

### *DMP*

Siehe „*strukturierte Behandlungsprogramme*“

### *Echokardiografie*

Als Echokardiografie bezeichnet man die Untersuchung des Herzens mittels Ultraschall. Umgangssprachlich auch „Herz-Echo“ genannt. In Abhängigkeit des gewählten Verfahrens können Herzgestalt, Bewegungsabläufe sowie Geschwindigkeit und Qualität der Blutströmung gemessen werden. Besonders wichtig ist diese Untersuchung zum Beispiel zur Diagnose einer Herzschwäche (*Herzinsuffizienz*).

### *Eingefäß-Erkrankung*

Ist eine der drei großen Herzkranzarterien an einer Stelle oder an mehreren Stellen verengt, liegt eine Eingefäß-Erkrankung der Koronararterien vor. Vergleiche Mehrgefäß-Erkrankung.

### *EKG (Elektrokardiografie/Elektrokardiogramm)*

Mit dieser Methode kann die elektrische Aktivität des Herzens gemessen werden: Das EKG-Gerät leitet die elektrischen Spannungen von der Körperoberfläche ab und stellt diese grafisch dar. Die Spannungen betragen nur wenige Mikrovolt (mV). Das EKG ermöglicht Aussagen über Herzrhythmus und Herzfrequenz. Es gibt zudem Auskunft über die Erregungsabläufe innerhalb des Herzmuskels. Somit gibt das Verfahren auch indirekte Hinweise über Veränderungen der Form sowie der Struktur des Herzens. Wenn der Herzmuskel nicht ausreichend durchblutet wird, ist das im EKG häufig erkennbar. Ein EKG wird in Ruhe (liegend) oder unter Belastung (auf einem Fahrrad-Ergometer) abgeleitet.

#### *EKG in Ruhe*

Beim EKG in Ruhe wird die Tätigkeit des Herzens ohne Belastung aufgezeichnet.

#### *Endoskopie*

Spiegelung; eine medizinische Technik, um Hohlorgane und Körperhöhlen untersuchen und gegebenenfalls gleich behandeln zu können.

#### *Enzyme*

Eiweißstoffe, die biochemische Vorgänge im Körper lenken und beschleunigen. Sie werden daher auch „Biokatalysatoren“ genannt. Sie selbst bleiben bei dieser Reaktion unverändert. Enzyme sind für den Stoffwechsel im Körper lebenswichtig.

#### *Ezetimib*

Dieses Medikament hemmt im Darm bestimmte Bindestellen, so dass das Cholesterin nicht in den Körper aufgenommen wird. Es kann bei einer KHK zusätzlich zu einem *Statine* zum Einsatz kommen.

## *FFR*

Abkürzung für *fraktionelle Flussreserve*

## *Fibrate*

Medikamente, die erhöhte Fettwerte im Blut senken. Sie sorgen dafür, dass die Leber Fette schneller verbrennt.

## *fraktionelle Flussreserve*

Wert, der angibt, wie sehr der Blutfluss durch eine Engstelle gestört ist; kurz: FFR. Die fraktionelle Flussreserve beschreibt den Druckunterschied vor und hinter einer Verengung in einem Herzkranzgefäß. Dafür misst man während einer Herzkatheter-Untersuchung die Drücke vor und hinter der Engstelle und ermittelt daraus den Quotienten. Ziel ist, zwischen Engstellen mit ausreichender Durchblutung und Engstellen, die zu einem Sauerstoffmangel führen, unterscheiden zu können. Bei Engstellen mit ausreichender Durchblutung reichen als Behandlung Medikamente aus. Hier ist ein operativer Eingriff nicht vorteilhaft. Engstellen mit verminderter Durchblutung dagegen führen häufiger zu Herzinfarkten und Tod, weshalb hier ein Eingriff, wie Stents oder Bypass-Operation, empfehlenswert ist. Demnach hilft das Messen der fraktionellen Flussreserve dabei, nicht notwendige Eingriffe an den Herzkranzgefäßen zu vermeiden.

## *Frühmobilisation*

Verschiedene Maßnahmen, die auf ein möglichst frühzeitiges Bewegen und Aufstehen von Personen – zum Beispiel nach Operationen – ausgerichtet sind, um den Kreislauf anzuregen und die Beweglichkeit zu erhalten.

## *Gallensäure bindende Mittel (Ionen-Austauscher)*

Medikamente, die die Gallensäuren im Darm binden und dadurch verhindern, dass sie zurück in den Körper gelangen. Da Gallensäuren viel Cholesterin enthalten, sinkt so der Cholesterinspiegel.

### *Hauptstammstenose*

Eine Einengung der linken herzversorgenden Arterie, bevor sie sich in ihre Hauptäste aufteilt.

### *HDL-Cholesterin*

Die Abkürzung HDL steht für „High-Density-Lipoprotein“. Auch bekannt als „gutes“ Cholesterin. Die Maßeinheit ist meist mg/dl (Milligramm pro Deziliter). HDL-Cholesterin befördert überschüssiges Cholesterin in die Leber, wo es abgebaut werden kann. Es ist der Gegenspieler vom „schlechten“ *LDL-Cholesterin*. Siehe auch *Cholesterin*.

### *Hepatitis*

Entzündung der Leber, für die es viele Ursachen geben kann: Infektionen mit Hepatitis-Viren ebenso wie eine Fettleber oder andere Erkrankungen. Eine Hepatitis kann wieder abklingen (akut) oder sie kann dauerhaft bestehen bleiben (chronisch). Ist sie chronisch, kann sie zu einer dauerhaften Vernarbung der Leber (Leberzirrhose) führen.

### *Herzchirurg, Herzchirurgin*

Facharzt oder Fachärztin für Herzchirurgie, also spezialisiert auf Operationen am Herzen.

### *Herzchirurgie*

Fachgebiet in der Medizin, das sich mit Operationen am Herzen befasst.

### *Herzfrequenz*

Anzahl der Herzschläge in einer bestimmten Zeiteinheit (in der Regel pro Minute).

## *Herzgruppe*

Gymnastik, Joggen, Schwimmen, Fahrradfahren, Tanzen – das sind einige der Sportarten, die in Herzgruppen betrieben werden. In Deutschland gibt es etwa 6 000 ambulante Herzgruppen, in denen Sie unter Leitung eines speziell ausgebildeten Übungsleiters und einer kardiologisch erfahrenen Ärztin mindestens einmal pro Woche trainieren können. Die Gruppen bestehen aus bis zu 20 Herzpatienten. Voraussetzung ist eine ärztliche Verordnung, die vom zuständigen Kostenträger (Krankenversicherung oder Rentenversicherung) vor Teilnahmebeginn genehmigt werden muss. Unter dieser Adresse erfahren Sie, welche Herzgruppen es in Ihrem Bundesland gibt: [www.dgpr.de](http://www.dgpr.de).

## *Herzinfarkt*

Fachbegriff: Myokardinfarkt. Plötzlich eintretendes Ereignis mit Zerstörung von Herzmuskelgewebe, verursacht durch eine akute Unterversorgung mit Sauerstoff, zum Beispiel durch Verengung oder Verschluss zuführender Gefäße (sogenannte Herzkranzarterien). Siehe auch „*Koronarsyndrom, akutes*“.

## *Herzinsuffizienz*

Herzschwäche

## *Herzkatheter*

Bei einer Herzkatheter-Untersuchung werden Herz und Herzkranzgefäße mit Hilfe von Röntgenstrahlen und Kontrastmittel untersucht. Ziel ist es, krankhafte Veränderungen der Herzkranzgefäße, der Herzklappen oder des Herzmuskels zu erkennen. Mit dieser Untersuchung kann auch gleichzeitig eine Behandlung verbunden sein. So werden zum Beispiel verengte Stellen eines Herzkranzgefäßes mit einem kleinen Ballon gedehnt (Ballondilatation), damit sie wieder durchlässiger werden. Oder es kann ein dünnes Röhrchen aus Drahtgeflecht (Stent) eingesetzt werden, um das Gefäß offen zu halten.

### *Herzkranzgefäße*

Blutgefäße, die den Herzmuskel mit Blut versorgen. Der Fachbegriff heißt Koronargefäße, da die Gefäße kranzförmig um das Herz angeordnet sind.

### *Herz-Kreislauf-Erkrankung*

Unter diesem Oberbegriff werden verschiedene Krankheiten zusammengefasst, die das Herz und andere Gefäße betreffen. Hierzu gehören zum Beispiel die koronare Herzkrankheit, Herzinfarkt und Schlaganfall.

### *Herzrhythmus-Störung*

Störung der normalen Herzschlagfolge, Fachbegriff: Arrhythmie. Wird zum Beispiel durch krankhafte Vorgänge im Herzmuskel oder auch durch Medikamente verursacht. Elektrische Reize werden unregelmäßig, zu schnell oder zu langsam weitergeleitet. Vereinzelte Extraschläge sind allerdings normal und ungefährlich, wenn sie nicht in einer kritischen Phase eintreffen.

### *Herzschritmacher*

Kleines, elektronisches Gerät, das Strom-Impulse an das Herz abgibt. Durch die regelmäßige Anregung des Herzmuskels können Herzrhythmus-Störungen verringert werden. Der Herzschrittmacher wird bei einer Operation unter dem Brustmuskel eingesetzt (*implantiert*).

### *Herzschwäche*

Bei dieser Erkrankung ist die Pumpfunktion des Herzens vermindert. Der Fachausdruck lautet Herzinsuffizienz. Dadurch kommt es zu einer unzureichenden Versorgung des Körpers mit Blut und Sauerstoff. Als Folge kann sich das Blut in der Lunge und anderen Organen stauen. Weitere Informationen finden Sie in der Patientenleitlinie „Herzschwäche“: [www.patienten-information.de/patientenleitlinien/herzschwaechе](http://www.patienten-information.de/patientenleitlinien/herzschwaechе).

### *Herzteam*

Ein Team von Spezialisten, unter anderem bestehend aus Kardiologinnen und Herzchirurgen, welches für Menschen mit KHK eine Therapie-Empfehlung erarbeitet.

### *Homöopathie*

Verfahren, bei dem Erkrankte mit bestimmten Mitteln in hoher Verdünnung behandelt werden. Diese Mittel rufen in größerer Menge bei Gesunden ähnliche Krankheitserscheinungen hervor.

### *Hormon-Therapie*

Weibliche Geschlechtshormone, wie Östrogen, kommen als Arzneimittel zum Einsatz.

### *Hyperlipidämie*

Erhöhung der Blutfette.

### *Hypertonie*

Bluthochdruck

### *implantiert*

Eingepflanzt. Mit einem kleinen operativen Eingriff wird zum Beispiel ein Herzschrittmacher oder Defibrillator unter der Haut platziert und mit Elektroden, die in einer Vene vorgeschoben werden, mit dem Herzen verbunden.

### *instabile Angina pectoris*

Bei der instabilen Angina pectoris treten Anfälle gehäuft und ohne erkennbare Anlässe wie körperliche Belastung oder Stress auf oder/und werden zunehmend stärker. Siehe dazu auch „Angina pectoris“, „stabile Angina pectoris“ und „Koronarsyndrom, akutes“.



### *Ivabradin*

Ersatz-Medikament, das durch eine Verlangsamung des Herzschlags den Sauerstoffverbrauch des Herzens vermindert und damit den Herzmuskel entlastet. Auf diese Weise lindert es Beschwerden der KHK, steigert also zum Beispiel die Belastbarkeit und senkt Angina pectoris-Anfälle. Typische Nebenwirkungen sind: verstärkte Lichtempfindungen wie farbige Blitze oder kurze Momente erhöhter Helligkeit, verschwommenes Sehen, verlangsamter Herzschlag, Kopfschmerzen und Schwindel.

### *Kalziumkanal-Blocker*

Medikamente, die den Blutdruck senken und das Herz entlasten. Sie hemmen das Kalzium, wodurch die Blutgefäße erschlaffen und sich erweitern. Die Mittel werden auch Kalzium-Antagonisten genannt, die noch einmal in unterschiedliche Gruppen eingeteilt werden.

### *Kardiologe, Kardiologin*

Arzt oder Ärztin für Herzkrankheiten (Herzspezialist).

### *Kardiologie*

Fachgebiet in der Medizin, das sich mit Erkrankungen des Herzens befasst.

### *Katheter*

Eine dünne Sonde aus Kunststoff.

### *Katheter-gestützt*

Als Katheter-gestützt bezeichnet man ein Verfahren, bei dem über eine Hohlnadel in der Ellen- oder Leistenbeuge eine dünne Sonde (Katheter) in die zum Herz führenden Blutgefäße (Herzkranzgefäße) zum Zweck der Untersuchung (Angiografie) oder Behandlung (Ballondilatation/Stent) eingeführt wird.

## *KHK*

Koronare Herzkrankheit. Dabei kommt es zu einer Verengung der Herzkranzgefäße.

## *Komplikation*

Unerwünschte Folge einer Erkrankung, einer Operation oder auch eines Medikaments.

## *Koronararterien*

Herzkranzgefäße. Die rechte und linke Koronararterie gehen aus der Hauptschlagader kurz oberhalb des Herzens ab und versorgen das Herz mit Sauerstoff und Nährstoffen. Sie verlaufen auf dem Herzen; ihre Aufzweigungen ziehen in die Muskelwände des Herzens mit immer feineren Ästchen.

## *Koronare Herzkrankheit (KHK)*

Bei einer koronaren Herzkrankheit kommt es zu Verengungen an den Herzgefäßen (Arteriosklerose). Als Folge davon bekommt der Herzmuskel weniger Blut und damit weniger Nährstoffe und Sauerstoff. Siehe auch „*Angina pectoris*“.

## *Koronarsyndrom, akutes*

Unter dem Begriff „akutes Koronarsyndrom“ werden die Phasen der koronaren Herzkrankheit (KHK) zusammengefasst, die unmittelbar lebensbedrohlich sind. Hierzu gehören die instabile Angina pectoris, der Herzinfarkt und der plötzliche Herztod. Bei Verdacht auf ein akutes Koronarsyndrom müssen Sie oder Ihre Angehörigen, Freunde oder Kollegen sofort den Notarzt alarmieren!

## *körperliche Untersuchung*

Eine körperliche Untersuchung ist ein unabdingbarer Teil der Diagnostik. Im Rahmen der Untersuchung misst die Ärztin zum Beispiel Gewicht, Körpergröße, Taillen- und Hüftumfang. Zudem überprüft der Arzt den Blutdruck, hört Herz und Lungen ab und tastet die Pulse an Hals, Leiste, Armen und Beinen.

### *Langzeit-EKG*

Bei einem Langzeit-EKG wird die Tätigkeit des Herzens aufgezeichnet, manchmal über 24 Stunden hinweg. Siehe auch „EKG (Elektrokardiografie/Elektrokardiogramm)“.

### *LDL-Cholesterin*

Die Abkürzung LDL steht für „Low-Density-Lipoprotein“. Die Maßeinheit ist meist mg/dl (Milligramm pro Deziliter). LDL-Cholesterin ist ein Transport-Eiweiß, welches Cholesterin durch das Blut befördert. Es ist auch als „schlechtes“ Cholesterin bekannt, da es Cholesterin in die Zellen und Organe bringt. Dort wird es dann weiterverarbeitet. LDL-Cholesterin ist schädlich für die Blutgefäße und mitverantwortlich für die Gefäßverkalkung. Siehe auch *Cholesterin* und *HDL-Cholesterin*.

### *Lebensqualität*

Der Begriff Lebensqualität umfasst unterschiedliche Bereiche des körperlichen, seelischen, geistigen und sozialen Wohlbefindens. Jeder Mensch setzt dabei etwas andere Schwerpunkte, was für sein Leben wichtig ist und was ihn zufrieden macht.

### *Leitlinie*

Eine Orientierungs- und Entscheidungshilfe für medizinische Fachleute. Sie wird von einer Expertengruppe erstellt, deren Mitglieder verschiedenen, medizinischen Fachgesellschaften für das betreffende Erkrankungsgebiet angehören. Die Handlungsempfehlungen einer Leitlinie stützen sich auf das beste derzeit verfügbare medizinische Wissen.

Dennoch ist eine Leitlinie keine Zwangsvorgabe. Jeder Mensch hat seine eigene Erkrankung, seine Krankengeschichte und eigene Wünsche. In begründeten Fällen müssen die Behandelnden sogar von den Empfehlungen einer Leitlinie abweichen.

Die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) hat ein Klassifikations-Schema entwickelt, wobei S3 die höchste Qualitätsstufe ist. Dazu müssen alle Empfehlungen aus der wissenschaftlichen Literatur abgeleitet und in einem festgelegten Vorgang von der Expertengruppe im Konsens ausgesprochen werden. Die wissenschaftlichen Grundlagen für die Leitlinie sind nach ihrer Qualität zu bewerten und entsprechend zu berücksichtigen. Mehr zu Leitlinien auf: [www.awmf.org](http://www.awmf.org).

### *Lipide*

Andere Bezeichnung für Fette.

### *Magnetresonanztomografie (MRT)*

Auch Kernspintomografie genannt. Bildgebendes Verfahren, das starke elektromagnetische Felder einsetzt. Damit können Struktur und Funktion der inneren Gewebe und Organe dreidimensional dargestellt werden. Die Patientin wird dazu in eine "Röhre" geschoben. Die MRT ist nicht schmerzhaft, aber laut. Oft werden dabei Kontrastmittel verwendet. Eine Strahleneinwirkung gibt es nicht. Da Metallgegenstände am oder im Körper die Aufnahmen stören oder zu Verletzungen führen können, sind vorher besondere Vorkehrungen zu treffen. So müssen beispielsweise Schmuck oder Handys, aber auch Insulinpumpen, vor der Untersuchung abgelegt werden. Menschen mit Herzschrittmachern, Gelenkprothesen oder Metallplatten im Körper müssen das Ihrem Behandlungsteam vor der Untersuchung mitteilen.

### *Mehrgefäß-Erkrankung*

Sind zwei oder drei der großen Herzkranzarterien an einer oder an mehreren Stellen verengt, liegt eine Mehrgefäß-Erkrankung der Koronararterien vor. Vergleiche Eingefäß-Erkrankung.

### *Myokardinfarkt*

Herzinfarkt.

### *Myokardszintigrafie/Myokard-Perfusions-SPECT*

Untersuchung der Durchblutung des Herzmuskels. Hierbei wird ein radioaktives Untersuchungsmittel unter Belastung und meist auch in Ruhe in ein Blutgefäß (Vene) gespritzt. Das Mittel reichert sich abhängig von der Durchblutung im Herzen an. Bereiche, die weniger gut versorgt werden, nehmen weniger davon auf als normal durchblutete Bereiche. Das wird bildlich dargestellt.

SPECT bedeutet in diesem Zusammenhang, dass eine schichtweise bildliche Darstellung des Herzens erfolgt, wie bei einer MRT- oder CT-Untersuchung auch.

Die verwendeten radioaktiven Mittel haben eine kurze Halbwertszeit und werden vom Körper wieder ausgeschieden.

### *Narkose*

Schlafähnlicher Zustand durch Medikamente. Mit bestimmten Medikamenten können Schmerzempfinden, Abwehrreaktionen und Bewusstsein eines Patienten ausgeschaltet werden, um medizinische Eingriffe oder Operationen durchführen zu können.

### *Nationale VersorgungsLeitlinie*

Abkürzung: NVL. Leitlinie, die im Rahmen des Programms für Nationale VersorgungsLeitlinien erstellt wird. Die Inhalte einer NVL werden auch in allgemein verständlichen Patientenleitlinien zur Verfügung gestellt. Das NVL-Programm steht unter der Trägerschaft von Bundesärztekammer, Kassenärztlicher Bundesvereinigung und der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Mehr Informationen zum NVL-Programm finden Sie unter: [www.leitlinien.de](http://www.leitlinien.de). Siehe auch „Leitlinie“.

### *Nebenwirkungen*

Unerwünschte Wirkung oder Begleiterscheinung einer Untersuchungs- oder Behandlungsmethode. Diese können sehr harmlos aber auch folgenschwer sein – viele lassen sich jedoch vermeiden oder behandeln.

Nicht jede Nebenwirkung tritt bei jedem Patienten oder jeder Patientin auf, manche sogar nur sehr selten. Es gibt eine genaue Vorschrift, wie auf Beipackzetteln von Medikamenten die Häufigkeit einer Nebenwirkung zu beschreiben ist. Auf diese Vorschrift beziehen sich auch die Angaben zu Häufigkeiten in den Textabschnitten dieser Patientenleitlinie:

Bezeichnung	Bei wie vielen Behandelten tritt die Nebenwirkung auf?
sehr selten	Bei bis zu 1 von 10 000 Behandelten
selten	Bei mehr als 1 von 10 000 bis zu 1 von 1 000 Behandelten
gelegentlich	Bei mehr als 1 von 1 000 bis zu 1 von 100 Behandelten
häufig	Bei mehr als 1 von 100 bis zu 1 von 10 Behandelten
sehr häufig	Bei mehr als 1 von 10 Behandelten

### *Nitrate*

Medikamente, die die Blutgefäße erweitern und dadurch die Blutversorgung des Herzens verbessern. Als sogenanntes „Nitro-Spray“ oder „Nitro-Kapsel“ kommen sie beim Angina pectoris-Anfall zur Anwendung und können so das Engegefühl in der Brust lindern. Sie dürfen nicht gleichzeitig mit Medikamenten angewendet werden, die den Wirkstoff Sildenafil enthalten. Sildenafil fördert bei Männern eine Erektion.

### *Nitro-Spray/Nitro-Kapsel*

Siehe „*Nitrate*“.

### *Off-Label-Use*

Behandlung mit Medikamenten, die für diese Erkrankung nicht zugelassen sind. Wenn eine begründete Aussicht auf Nutzen oder Linderung besteht, kann eine solche Behandlung auch durch die Krankenkasse bezahlt werden. Mehr zum Off-Label-Use können Sie unter anderem beim Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) erfahren: [www.g-ba.de](http://www.g-ba.de) (Suchbegriff: Off-Label-Use).

### *PCSK9-Hemmer*

PCSK9 ist ein Eiweiß. Es sorgt dafür, dass die Leber weniger LDL-Cholesterin aus dem Blut aufnimmt. Ein PCSK9-Hemmer blockiert dieses Eiweiß. Folglich nimmt die Leber vermehrt LDL-Cholesterin auf. Der LDL-Wert im Blut sinkt.

Diese Mittel werden als Spritze verabreicht. Es gibt sie bislang nicht als Tabletten. Sie können bei hohen Blutfetten, die sich nicht anderweitig behandeln lassen, und bei erblichen Fettstoffwechselstörungen in Frage kommen.

### *perkutan*

Durch die Haut hindurch.

### *perkutane Koronarintervention*

Zur perkutanen Koronarintervention zählen verschiedene Behandlungsverfahren zur Katheter-gestützten Öffnung verstopfter Herzkranzgefäße. Entweder werden die Verengungen durch Dehnung über einen Ballon erweitert (Ballondilatation) oder es wird eine Gefäßschiene (Stent) eingebracht. Siehe auch „*Herzkatheter*“.

### *Phytotherapie*

Pflanzenheilkunde. Bei diesen Behandlungsverfahren werden ausschließlich Pflanzen oder bestimmte Pflanzenteile verwendet, die auf verschiedene Weise zubereitet werden. Sie können ebenso wie chemische Arzneimittel unerwünschte Wirkungen haben.

### *Placebo*

Scheinbehandlung oder ein Scheinarzneimittel – eine Tablette ohne Wirkstoff. Eine Scheinbehandlung kann dennoch positive Effekte erzielen, die unter anderem durch die Zuwendung erklärt werden, die der Erkrankte durch die Behandlung erfährt. Forscher vermuten, dass Schein-Medikamente darüber hinaus die Ausschüttung körpereigener Schmerzmittel anregen.



### *Plaque*

Krankhafte Ablagerungen an den Blutgefäßwänden. Diese Plaques enthalten zum Beispiel Blutfette (Cholesterin), Thromben, Bindegewebe und Kalzium. Siehe auch „Arteriosklerose“.

### *Plättchen-Hemmer*

Medikamente, die verhindern, dass sich Blutplättchen an den Gefäßwänden anlagern und mit der Zeit die Gefäße verstopfen, zum Beispiel Acetylsalicylsäure (ASS). In der Fachsprache heißen sie Thrombozyten-Aggregations-Hemmer.

### *Prognose*

Vorhersage über den vermuteten Krankheitsverlauf.

### *Protonenpumpe*

Spezielles Eiweiß (Enzym), das Säure aus bestimmten Zellen der Magenschleimhaut in den Magen pumpt.

### *Protonenpumpen-Hemmer*

Medikamente, welche die Bildung von Magensäure unterdrücken. Sie werden deshalb unter anderem bei Sodbrennen, Magenschleimhautentzündung oder Magengeschwüren eingesetzt. Wie der Name schon andeutet, hemmen sie die „Protonenpumpe“, welche für die Bildung von Magensäure verantwortlich ist.

Nebenwirkungen: Zu den häufigen Nebenwirkungen zählen Kopfschmerzen und Magen-Darm-Beschwerden, wie Bauchschmerzen, Durchfall, Blähungen, Übelkeit oder Erbrechen. Diese kommen bei mehr als 1 von 100 behandelten Personen vor. Selten treten Sehstörungen oder Hörprobleme auf. Vermutlich erhöhen sie bei langfristiger Einnahme das Risiko für Knochenbrüche.

### *psychosoziale Belastung*

Äußere Einflüsse, die auf die Seele und das Sozialleben negativ einwirken.



### *Ranolazin*

Ersatz-Medikament, das den Herzmuskel entlastet und auf diese Weise Beschwerden der KHK lindert, also zum Beispiel die Belastbarkeit steigert und Angina pectoris-Anfälle senkt. Typische Nebenwirkungen sind: Schwindel, Kopfschmerzen, Verstopfung, Erbrechen, Übelkeit und allgemeine Schwäche.

Ranolazin darf nicht eingenommen werden, wenn eine schwere Nierenschwäche vorliegt oder die Leber nicht richtig funktioniert. Grapefruit kann die unerwünschten Wirkungen von Ranolazin verstärken.

### *Rehabilitation*

Alle medizinischen, psychotherapeutischen, sozialen und beruflichen Leistungen, die eine Wiedereingliederung oder bessere Teilhabe eines Kranken in Familie, Gesellschaft und Berufsleben zum Ziel haben. Diese Leistungen sollen es der Patientin ermöglichen, besser mit krankheitsbedingten Problemen fertig zu werden.

### *Revaskularisation*

Verbesserung der Durchblutung des Herzmuskels entweder über perkutane Intervention (Stent) oder Bypass.

### *Rhabdomyolyse*

Muskelzerfall. Seltene, aber bedrohliche Nebenwirkung von Statinen.

### *Risikofaktoren*

Umstände und Faktoren, die das Entstehen einer Krankheit begünstigen können. Dazu gehören zum Beispiel Lebens- und Ernährungsgewohnheiten, erbliche Belastungen, bereits vorhandene Krankheiten, Kontakt mit Schadstoffen. Wenn der Zusammenhang zwischen einem solchen Faktor und einem erhöhten Erkrankungsrisiko nachgewiesen ist, spricht man von einem Risikofaktor. Rauchen ist zum Beispiel ein Risikofaktor für viele Erkrankungen.

## Röntgen

Beim Röntgen wird mit Hilfe von Röntgenstrahlen Körpergewebe abgebildet. Dadurch können Ärzte zum Beispiel Knochenbrüche oder Veränderungen an Organen oder am Skelett erkennen. Siehe auch „*bildgebendes Verfahren*“.

## Ruhe-EKG

Siehe „*EKG (Elektrokardiografie/Elektrokardiogramm)*“.

## Sauerstofftherapie

Eine Form der Sauerstofftherapie ist die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie (SMT). Dieses auf Sauerstoff-Gabe beruhende Behandlungsverfahren wird der Alternativmedizin zugerechnet. Dabei erhält man zunächst einen Vitamin-Mineralstoff-Cocktail. Im Anschluss daran inhaliert man unterschiedlich lang sauerstoffangereicherte Luft. Danach soll sich der Patient sportlich betätigen. Die Wirksamkeit dieser Behandlung ist umstritten.

## Schizophrenie

Seelische Erkrankung mit Realitätsverlust und Wahnvorstellungen.

## Schlafapnoe

Während des Schlafs kommt es zu wiederholten Atemaussetzern. Bei einem Atemaussetzer steht der Atemfluss durch Nase und Mund für mehr als 10 Sekunden still. Häufige Anzeichen dieser Schlafstörung sind Schnarchen, Konzentrationsschwäche und Müdigkeit am Tag. Meist bemerken die Partner die Atemaussetzer und nicht die Betroffenen selbst. Die häufigste Form dieser Atemstörung ist die obstruktive Schlafapnoe. Sie entsteht durch verengte oder zeitweilig verlegte Atemwege, zum Beispiel durch Übergewicht/Fettsucht.

Die Erkrankung kann in einem Schlaflabor erkannt und unter anderem mit speziellen Atemmasken behandelt werden.

### *Schlaganfall*

Plötzliche Funktionsstörung des Gehirns. Sie wird durch verstopfte Blutgefäße oder eine Blutung im Gehirn ausgelöst.

### *Sonde*

Stab- oder schlauchförmiges medizinisches Instrument, das zur Untersuchung oder Behandlung in Körperhöhlen oder Gewebe eingeführt wird.

### *Sonografie*

Siehe „*Ultraschall*“.

### *Sozialdienst/Sozialarbeiter*

Beraten in sozialen Fragen und unterstützen bei der Erschließung von Hilfen. Dabei werden die persönlichen Bedürfnisse der Betroffenen berücksichtigt.

### *stabile Angina pectoris*

Bei stabiler Angina pectoris wird der Herzmuskel bei vermehrter Beanspruchung, zum Beispiel durch Sport, nicht ausreichend mit Blut versorgt. Dies äußert sich in einem Engegefühl in der Brust, das nach kurzer Zeit entweder von allein wieder vergeht oder mit Medikamenten (Nitrate) gut behandelt werden kann. Siehe dazu auch „*Angina pectoris*“ und „*instabile Angina pectoris*“.

### *Statine*

Siehe „*Cholesterin-Senker*“.

### *stationär*

An eine Krankenhausaufnahme gebunden.

### *Stent*

Röhrchen; kleines Gittergerüst aus Metall oder Kunstfasern, das in Gefäße oder Hohlorgane eingesetzt wird, um sie zu stützen oder offen zu halten. Stents unterscheiden sich in Form und Größe, aber auch im verwendeten Material. Es gibt welche aus reinem Metall

sowie welche, die mit Medikamenten oder/und Antikörpern beschichtet sind. Derzeit kommen die medikamentenfreisetzenden Stents (englisch: Drug Eluting Stents = DES) am häufigsten zum Einsatz. Dabei wird über viele Monate ein Medikament in winzigen Mengen freigesetzt, das verhindern soll, dass sich das Gefäß wieder verengt.

### *Stress*

Gefühl starker Belastung oder Überforderung durch berufliche oder private Anforderungen. Kann akut zum Auftreten von Herzbeschwerden führen und bei dauerhafter Belastung das Entstehen einer KHK fördern beziehungsweise deren Verlauf verschlechtern. Die Bewältigung von Stress kann durch geeignete Behandlungsansätze verbessert werden.

### *Stress-Echokardiografie*

Herz-Ultraschall unter körperlicher Belastung mit dem Standfahrrad oder Laufband beziehungsweise Belastung des Herzens hervorgerufen durch bestimmte Medikamente. Siehe „*Echokardiografie*“.

### *strukturierte Behandlungsprogramme*

Als strukturierte Behandlungsprogramme werden die vom Gesetzgeber in Deutschland mit der englischen Bezeichnung eingeführten *Disease Management Programme (DMP)* speziell für chronisch Kranke bezeichnet. Ihr Ziel ist es, die Behandlung entsprechend dem allgemein anerkannten medizinisch-wissenschaftlichen Kenntnisstand durchzuführen. Bei DMP geht es um eine Verzahnung der Versorgung von Hausärztin, Facharzt und Klinik.

### *Symptom*

Zeichen, die auf das Vorhandensein einer bestimmten Erkrankung hinweisen, oder Beschwerden, die mit einer Erkrankung auftreten.

### *Therapie*

Behandlung, Heilbehandlung.

### *Thrombose*

Blutgerinnsel, das sich in Venen (seltener in Arterien) bilden kann. Am häufigsten bilden sich diese Thromben in den tiefen Beinvenen. Wenn sich ein Gerinnsel ablöst, kann es zu einem bedrohlichen Gefäßverschluss (Embolie) in der Lunge kommen.

### *Thrombozyten*

Blutplättchen.

### *Thrombozyten-Aggregations-Hemmer*

Plättchen-Hemmer.

### *transthorakale Echokardiografie*

Ultraschalluntersuchung des Herzens auf dem Brustkorb.

### *Typ-2-Diabetes*

Siehe „*Diabetes mellitus*“.

### *Ultraschall*

Schallwellen, die oberhalb des vom Menschen wahrnehmbaren Frequenzbereichs liegen. Diese werden über einen Schallkopf versendet und empfangen. Die ausgesendeten Schallwellen durchdringen das Körpergewebe. Die zurückgeworfenen Schallwellen werden am Bildschirm sichtbar gemacht. Sie können wie ein Film betrachtet werden. Ultraschallwellen sind nicht schädlich. Daher kann eine Untersuchung mit Ultraschall beliebig oft wiederholt werden, ohne den Körper zu belasten oder Nebenwirkungen zu verursachen. Siehe „*bildgebendes Verfahren*“.

### *Vene*

Zum Herzen führende Ader (Blutgefäß).

### *Verhaltenstherapie*

Die Grundidee dieser psychotherapeutischen Behandlungsform beruht darauf, dass bestimmte Denkweisen und Verhaltensmuster erlernt und wieder verlernt werden können. Durch die Unterstützung des Psychotherapeuten werden negative Gedanken oder beeinträchtigende Verhaltensweisen herausgearbeitet. Gemeinsam werden alternative Handlungsweisen und Denkmuster entwickelt und erlernt, die dem Betroffenen helfen, die Krankheit besser zu bewältigen.

### *Zuckerkrankheit*

Siehe „*Diabetes mellitus*“.

## 16 Verwendete Literatur

Diese Patientenleitlinie beruht hauptsächlich auf den wissenschaftlichen Quellen der Nationalen VersorgungsLeitlinie Chronische KHK. Viele Studien und Übersichtsarbeiten sind dort nachzulesen: [www.leitlinien.de/khk](http://www.leitlinien.de/khk).

**Zusätzlich zur wissenschaftlichen Literatur der Leitlinie nutzt diese Patientenleitlinie folgende Literatur und Informationen:**

- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM). DEGAM Patienteninformation: Menschen mit mehreren Krankheiten. 2017 [cited: 2019-07-17]. [www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S3-Leitlinien/053-047\\_Multimorbiditaet/053-047PI\\_Multimorbiditaet\\_13-11-2017.pdf](http://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S3-Leitlinien/053-047_Multimorbiditaet/053-047PI_Multimorbiditaet_13-11-2017.pdf).
- Deutsche Herzstiftung. Deutscher Herzbericht 2015. 27. Sektorenübergreifende Versorgungsanalyse zur Kardiologie und Herzchirurgie in Deutschland. Frankfurt/Main: Deutsche Herzstiftung; 2015.
- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Koronare Herzkrankheit. 2021 [cited: 2023-04-28]. [www.gesundheitsinformation.de/koronare-herzkrankheit.2170.de.html](http://www.gesundheitsinformation.de/koronare-herzkrankheit.2170.de.html).
- Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG). Qualitätsreport 2015. Berlin: IQTIG; 2016. [www.iqtig.org/downloads/berichte/2015/IQTIG-Qualitaetsreport-2015.pdf](http://www.iqtig.org/downloads/berichte/2015/IQTIG-Qualitaetsreport-2015.pdf).
- Klaus V. Fraktionelle Flussreserve: Chancen und Grenzen des Verfahrens. Dtsch Arztebl 2016; 113(12):30–2. DOI: 10.3238/PersKardio.2016.03.25.07

- Leitlinienprogramm Onkologie, Adolph H, Blettner G, et al. Psychoonkologie. Psychosoziale Unterstützung für Krebspatienten und Angehörige. Patientenleitlinie. 2016 [cited: 2019-07-17]. [www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Patientenleitlinien/Patientenleitlinie\\_Psychoonkologie\\_1750017.pdf](http://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Patientenleitlinien/Patientenleitlinie_Psychoonkologie_1750017.pdf).
- Robert Koch-Institut (RKI). Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2010“. Berlin: RKI; 2012 (Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes). [www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/Geda2010/koronare\\_herzerkrankung.pdf](http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/Geda2010/koronare_herzerkrankung.pdf).
- Ladwig KH, Lederbogen F, Albus C, et al. Positionspapier zur Bedeutung psychosozialer Faktoren in der Kardiologie. Update 2013. Der Kardiologe 2013;7(1):7-27. DOI: 10.1007/s12181-012-0478-8. [link.springer.com/article/10.1007/s12181-012-0478-8](http://link.springer.com/article/10.1007/s12181-012-0478-8).
- Perk J, Backer G de, Gohlke H, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts) \* Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). Eur Heart J 2012; 33(13):1635–701. DOI: 10.1093/eurheartj/ehs092. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22555213](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22555213).
- Schickinger J. Herz und Kreislauf. Was Sie für Ihre Herzgesundheit tun können. Berlin: Stiftung Warentest; 2012.
- Universitätsklinikum Gießen und Marburg (UKGM). FFR-Messung: Fraktionierte Fluss Reserve (FFR). 2018 [cited: 2023-03-23]. [www.ukgm.de/ugm\\_2/deu/ugi\\_kar/23425.html](http://www.ukgm.de/ugm_2/deu/ugi_kar/23425.html).



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Marburger Herz-Score .....	22
Tabelle 2:	Übersicht der verschiedenen Untersuchungsverfahren .....	26
Tabelle 3:	Übersicht Plättchen-Hemmer bei stabiler KHK ....	46
Tabelle 4:	Behandlungsmöglichkeiten bei stabiler KHK .....	75
Tabelle 5:	Herzkatheter-Untersuchung – Vergleich ohne und mit Einsetzen von Stents .....	79
Tabelle 6:	Vergleich Einsetzen von Stents/Bypass- Operation .....	84
Tabelle 7:	Beispielvorlage für einen gemeinsam erarbeiteten Therapieplan. Quelle: modifiziert nach <a href="http://decisionaid.ohri.ca">http://decisionaid.ohri.ca</a> .....	86

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die Herzkranzgefäße .....	9
Abbildung 2: Plaque-Bildung in den Herzkranzgefäßen .....	11
Abbildung 3: Schweregrade einer Angina pectoris .....	13
Abbildung 4: Medikamente bei stabiler KHK .....	71
Abbildung 5: Einsetzen eines Stents .....	73
Abbildung 6: Plaque mit und ohne Stent .....	73
Abbildung 7: Herzdruckmassage .....	92

## Impressum

### Herausgegeben von

Bundesärztekammer (BÄK)

[www.baek.de](http://www.baek.de)

Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)

[www.kbv.de](http://www.kbv.de)

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)

[www.awmf.org](http://www.awmf.org)

### **In Zusammenarbeit mit den Patientenverbänden im Patientenforum bei der Bundesärztekammer**

Bundesarbeitsgemeinschaft SELBSTHILFE von Menschen mit Behinderung und chronischer Erkrankung und ihren Angehörigen e. V. (BAG SELBSTHILFE)

[www.bag-selbsthilfe.de](http://www.bag-selbsthilfe.de)

Deutsche Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfegruppen e. V.

[www.dag-shg.de](http://www.dag-shg.de)

FORUM chronisch kranker und behinderter Menschen im PARITÄTISCHEN Gesamtverband e. V.

[www.paritaet.org](http://www.paritaet.org)

### Fachliche Beratung bei der 3. Auflage:

- Prof. Dr. Erika Baum,  
Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e. V. (DEGAM);
- Hans Brink,  
Bundesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe e. V. (BAG Selbsthilfe), Bundesverband Gemeinnützige Selbsthilfe Schlafapnoe Deutschland e. V. (GSD).

## Fachliche Beratung bei der 2. Auflage:

- Prof. Dr. Christian Albus,  
Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin (DKPM);
- Prof. Dr. Jörg Barkhausen,  
Deutsche Röntgengesellschaft e. V. (DRG);
- Hans Brink,  
Bundesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe e. V. (BAG Selbsthilfe), Bundesverband Gemeinnützige Selbsthilfe Schlafapnoe Deutschland e. V. (GSD);
- Prof. Dr. Norbert Donner-Banzhoff,  
Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e. V. (DEGAM);
- Prof. Dr. Volkmar Falk,  
Deutsche Gesellschaft für Thorax, Herz und Gefäßchirurgie e. V. (DGTHG);
- Prof. Dr. Matthias Gutberlet,  
Deutsche Röntgengesellschaft e. V. (DRG);
- Prof. Dr. Christoph Herrmann-Lingen,  
Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin (DKPM);
- Prof. Dr. Oliver Lindner,  
Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin e. V. (DGN);
- Prof. Dr. Karl Werdan,  
Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e. V. (DGIM).

## 1. Auflage unter Mitarbeit von:

- Prof. Dr. Gerhard Englert, FORUM chronisch kranker und behinderter Menschen im PARITÄTISCHEN Gesamtverband e. V.
- Dr. Jutta Hundertmark-Mayser, DAG SHG e. V.
- Dr. Karl-Gustav Werner, HFI e. V.
- Rainer Zurkowsky, HFI e. V.

## Fachliche Beratung:

- Prof. Dr. Norbert Donner-Banzhoff
- Prof. Dr. Klaus Held
- Prof. Dr. Ulrich Laufs
- Prof. Dr. Ina Kopp
- Prof. Dr. Karl Werdan

Diese Patientenleitlinie gibt nicht die persönlichen Positionen der beteiligten beratenden Personen wieder.

## Grafiken

Patrick Rebacz

## Gültigkeitsdauer und Fortschreibung

Diese Patientenleitlinie ist an die Gültigkeit der Nationalen VersorgungsLeitlinie Chronische KHK gebunden. Im Falle neuer Erkenntnisse erfolgt eine Aktualisierung.

## Änderungsprotokoll

Version 4, April 2023: Neuerstellung des Kapitels „Operative Eingriffe“; Überarbeitung des Kapitels „Ihr gutes Recht“; redaktionelle Änderungen

## Bitte wie folgt zitieren

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Chronische Koronare Herzkrankheit: KHK. Patientenleitlinie zur Nationalen VersorgungsLeitlinie, Version 4.0. 2023 [cited: tt.mm.jjjj].

DOI: 10.6101/AZQ/000499. [www.leitlinien.de/khk](http://www.leitlinien.de/khk).

## Redaktion und Pflege

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)

*(Gemeinsames Institut von Bundesärztekammer und  
Kassenärztlicher Bundesvereinigung).*



### Korrespondenzadresse:

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin,  
TiergartenTower, Straße des 17. Juni 106–108, 10623 Berlin  
E-Mail: [patienteninformation@azq.de](mailto:patienteninformation@azq.de)

### Redaktion der Version 4

Svenja Siegert, Corinna Schaefer (ÄZQ)

### Referentinnen der NVL Chronische KHK

Dr. Susanne Schorr (bis 2019), Peggy Prien, Katrin Krueger (ÄZQ)

### Layout und technische Umsetzung

Andrea Haring (ÄZQ)

## Lesermeinung



Sie können uns dabei unterstützen, diese Patientenleitlinie weiter zu verbessern. Ihre Anmerkungen und Fragen werden wir bei der nächsten Überarbeitung berücksichtigen. Trennen Sie einfach dieses und das nächste Blatt heraus und senden Sie die Blätter bitte an:

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin  
Redaktion Patientenleitlinie „KHK“  
TiergartenTower, Straße des 17. Juni 106–108,  
10623 Berlin

Wie sind Sie auf die Patientenleitlinie „Chronische Koronare Herzkrankheit: KHK“ aufmerksam geworden?

- im Internet
- meine Ärztin oder mein Arzt hat mir die Information gegeben oder empfohlen
- im Krankenhaus oder in der Reha
- Empfehlung, zum Beispiel von Freunden oder Bekannten
- über eine Organisation oder Einrichtung, wie zum Beispiel eine Selbsthilfegruppe oder eine Ärztekammer
- in der Apotheke
- aus den Medien, zum Beispiel aus einer Zeitschrift oder dem Fernsehen
- aus einer Pressemitteilung oder einem Newsletter
- anderes, bitte näher bezeichnen:

Hat Ihnen die Patientenleitlinie gefallen?

ja	eher ja	teilweise	eher nein	nein
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Was hat Ihnen an dieser Patientenleitlinie besonders gut oder gar nicht gefallen?

Wurden alle Ihre Fragen beantwortet?

ja	eher ja	teilweise	eher nein	nein
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Haben Sie Anregungen oder Kritik? Hat Ihnen etwas gefehlt?