



HERZINFARKT

Vorbeugen – behandeln –
im Alltag aktiv bleiben

Georg Gaul



Gesund werden. Gesund bleiben. Band 1

Eine Buchreihe des Dachverbandes der Sozialversicherungsträger
für Patientinnen und Patienten sowie deren Angehörige

HERZINFARKT

Vorbeugen – behandeln –
im Alltag aktiv bleiben

Dr. Georg Gaul



Gesund werden. Gesund bleiben. Band 1

Eine Buchreihe des Dachverbandes der Sozialversicherungsträger
für Patientinnen und Patienten sowie deren Angehörige

Copyright: MedMedia Verlags Ges.m.b.H.

Herausgeber: Dachverband der Sozialversicherungsträger

Projektleitung: Mag. Gabriele Jerlich, MedMedia Verlags Ges.m.b.H.

Grafische Gestaltung: creativedirector.cc lachmair gmbh, www.creativedirector.cc

Lektorat: Mag. Andrea Crevato

Verlag: MedMedia Verlag und Mediaservice Ges.m.b.H., Seidengasse 9/Top 1.1,
A-1070 Wien, Tel.: +43/1/407 31 11-0, E-Mail: office@medmedia.at, www.medmedia.at

Druck: Print Alliance HAV Produktions GmbH

2. überarbeitete und erweiterte Auflage 2020

1. Auflage 2008, Verlag Holzhausen

ISBN: 978-3-9504615-5-8

Soweit in dieser Publikation personenbezogene Ausdrücke verwendet werden, umfassen sie Frauen und Männer gleichermaßen (z.B. der Patient).

Bildnachweis: stock.adobe.com, shutterstock.com, iStockphoto.com

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikrodatenverarbeitung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, dem Verlag vorbehalten.

Angaben über Dosierungen, Applikationsformen und Indikationen von pharmazeutischen Spezialitäten müssen vom jeweiligen Anwender auf ihre Richtigkeit überprüft werden. Trotz sorgfältiger Prüfung übernehmen Medieninhaber und Herausgeber keinerlei Haftung für drucktechnische und inhaltliche Fehler.

AUTOR



Dr. Georg Gaul

Facharzt für Innere Medizin und Kardiologie,
ehem. Primar der Herzstation im Wiener Hanusch-Krankenhaus,
ehem. Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Kardiologie,
Fellow der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie

REDAKTION

Hannelore Mezei

MedMedia Verlag, Wien



Mag. Renate Haiden, MSc

Publish Factory, Wien



© Paul Haiden

Die „Zeit danach“ ernst nehmen!

Am Beispiel des Herzinfarkts sieht man den medizinischen Fortschritt in unserem Gesundheitssystem besonders gut, da die Diagnose- und Behandlungsmethoden immer besser werden. Vor allem die Möglichkeit, sogenannte „Stents“ – das sind Gefäßstützen, die die Gefäße stabilisieren und offen halten – einzusetzen, hat die Therapie revolutioniert und vielen Menschen das Leben gerettet. Dazu kommt, dass wir in ganz Österreich flächendeckend eine professionelle Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Herzinfarkt gewährleisten können. Es darf dabei aber nicht außer Acht gelassen werden, dass Herz-Kreislauf-Erkrankungen nach wie vor die Todesursache Nummer eins darstellen!

Wie das zusammenpasst? Durch die weitreichenden Behandlungsmöglichkeiten verlassen sich viele auf die Versorgung – Risikofaktoren wie Rauchen, Bluthochdruck, hohe Blutfettwerte und Bewegungsmangel werden allzu oft vernachlässigt. Gerade hier liegt aber ein großes Potenzial, um dem Entstehen eines Herzinfarkts vorzubeugen. Zudem verlassen viele Patientinnen und Patienten nach der Behandlung das Spital mit dem Gedanken, dass jetzt alles wieder in Ordnung sei. Dabei fehlt häufig das Bewusstsein, dass ein Herzinfarkt ein schweres, lebensbedrohliches Ereignis darstellt und die medizinische und persönliche Nachbehandlung genauso wichtig ist wie die Akutbehandlung selbst. Denn nur so lassen sich künftige Herzinfarkte weitgehend vermeiden.

Der Sozialversicherung ist es daher ein großes Anliegen, die Bevölkerung über die Möglichkeiten zur Vorbeugung eines Herzinfarkts umfassend zu informieren. Im vorliegenden Ratgeber von Dr. Georg Gaul finden Sie daher Informationen über wichtige Maßnahmen, um einen Herzinfarkt zu vermeiden, die neuesten Behandlungsmethoden sowie Ratschläge, wie die „Zeit danach“ gestaltet werden sollte.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen von Herzen alles Gute und Gesundheit!

Mag.^a Ingrid Reischl



© Dachverband/Pecival

Mag.^a Ingrid Reischl

Vorsitzende der
Konferenz der Sozial-
versicherungsträger

Große Fortschritte in den vergangenen Jahren

Mein kleiner Überblick über für den Nicht-Mediziner Wissenswertes zum Themenkreis „Herzinfarkt“ hat zu meiner großen Freude eine Neuauflage erfahren. Seit der ersten Konzeption vor mehr als zehn Jahren ist die Forschung zu diesem Thema in allen Bereichen stürmisch weitergegangen, sodass viele Inhalte ganz neu aufgestellt werden mussten. Mit der allgemeinen Akzeptanz der Therapie bei einem Herzinfarkt durch rasche Eingriffe hat dieses Krankheitsbild viel von seinem Schrecken verloren.

Die Sterblichkeitsrate aufgrund eines akuten Infarkts ist deutlich zurückgegangen. Auch gewisse Folgekrankheiten, wie z.B. Schädigungen des Herzmuskels, sieht man – zumindest in Österreich – deutlich seltener als in der Zeit vor der Infarktversorgung aufgrund rascher Eingriffe, wie sie sich in den letzten 15 Jahren etabliert haben. Trotzdem bleiben Herz-Kreislauf-Erkrankungen eine Volkskrankheit, vor allem in jenen Ländern, in denen die Bevölkerung einen gewissen Wohlstand erringen konnte.

In diesem Zusammenhang habe ich versucht, die Ursachen von Gefäßverengungen und deren Folgen aufzuzeigen, um Sie zu motivieren, aktiv zu werden und dem Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen vorzubeugen. Nicht immer ist es einfach, den eigenen Lebensstil zu ändern, doch oft hilft es, sich zu informieren, Zusammenhänge zu erkennen und das Gespräch mit dem Arzt des Vertrauens zu suchen.

Ich hoffe, Sie können dem vorliegenden Buch viel Wissenswertes entnehmen, und wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

Im vorliegenden Text wurde auf das Gendern verzichtet, um ein flüssiges Lesen zu gewährleisten. Dies bedeutet allerdings in keiner Weise, dass das weibliche Geschlecht oder andere gelebte Lebensweisen hintangestellt werden sollen.



Dr. Georg Gaul

Facharzt für Innere Medizin und Kardiologie, ehem. Primar der Herzstation im Wiener Hanusch-Krankenhaus, ehem. Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Kardiologie, Fellow der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie

Dr. Georg Gaul

INHALT



1. FAKTEN

So funktionieren Herz, Lunge und Gefäße

- Herzerkrankungen und Herzinfarkt in Zahlen **17**
- Aufbau und Funktion des Herzens **20**
- Aufbau und Funktion der Lunge **25**
- Das Gefäßsystem **28**
- Ihre Fragen – unsere Antworten **34**



2. SYMPTOME

Wie äußert sich ein Herzinfarkt?

- Unterschiedliche Symptome bei Frauen und Männern **41**
- Herzinfarkt oder Muskelverspannung? **42**
- „Vorboten“ eines Herzinfarkts **43**
- Was tun im Notfall? **44**
- Herzrhythmusstörungen im Rahmen eines Herzinfarkts **45**
- Ihre Fragen – unsere Antworten **48**

3. URSACHEN UND RISIKOFAKTOREN

So entsteht ein Herzinfarkt

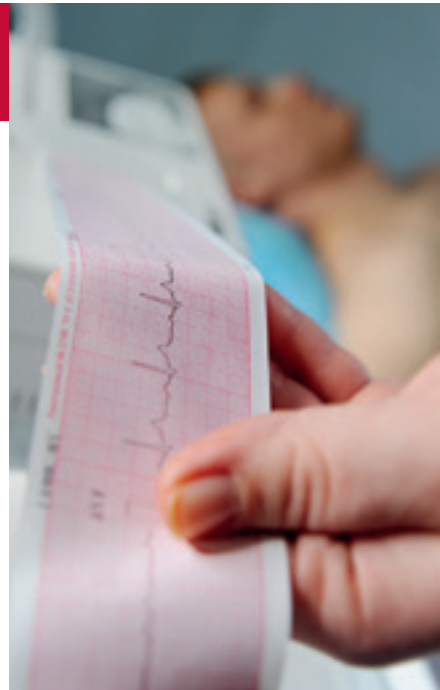
- Entstehung von Atherosklerose **55**
- Welche Ursachen stecken dahinter? **59**
- Check Ernährung **64**
- Check Bewegung **76**
- Check Rauchen **84**
- Risikochek – so gefährdet sind Sie **88**
- Ihre Fragen – unsere Antworten **94**



4. DIAGNOSE

Herzinfarkt erkennen

- Was passiert bei Verdacht auf einen Herzinfarkt? **100**
- Die ersten Anzeichen **102**
- Ihre Fragen – unsere Antworten **104**





5. VORBEUGUNG

Was tun gegen Risikofaktoren?

- Was tun gegen den Risikofaktor Rauchen? **111**
- Was tun gegen den Risikofaktor Übergewicht? **114**
- Was tun gegen den Risikofaktor Diabetes mellitus? **116**
- Was tun gegen den Risikofaktor Cholesterinerhöhung? **118**
- Was tun gegen den Risikofaktor Bluthochdruck? **121**
- Was tun bei erblicher Vorbelastung? **124**
- Ihre Fragen – unsere Antworten **126**



6. BEHANDLUNG

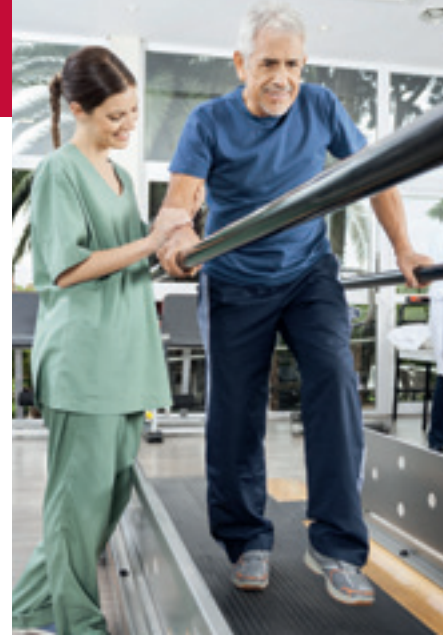
Therapie nach einem Herzinfarkt

- Sofortbehandlung **132**
- Akuttherapie im Krankenhaus **133**
- Chirurgische Maßnahmen **135**
- Medikamentöse Therapie **141**
- Ihre Fragen – unsere Antworten **144**

7. REHABILITATION

Lebensstil ändern!

- Die verschiedenen Stadien der Rehabilitation **151**
- Tipps für die Zeit danach **154**
- Ihre Fragen – unsere Antworten **156**



8. FRAUEN UND HERZINFARKT

Beschwerden können unterschiedlich sein

- Wie äußert sich ein Herzinfarkt bei Frauen? **163**
- Gibt es typische frauenspezifische Herzerkrankungen? **164**
- Ihre Fragen – unsere Antworten **166**





9. PSYCHOKARDIOLOGIE

Die Seele und das Herz

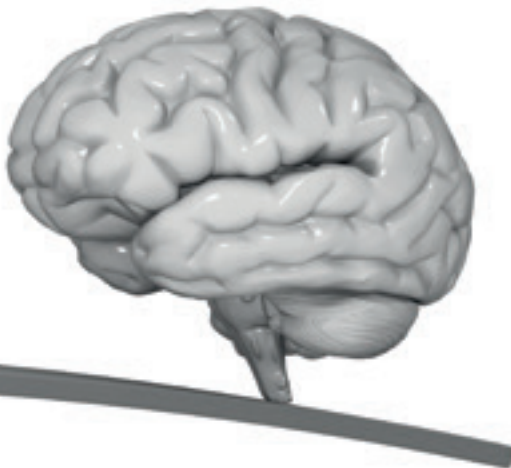
- Wann ist die Psychokardiologie wichtig? **174**
- Ihre Fragen – unsere Antworten **176**



10. NÜTZLICHE INFORMATIONEN

Wissenswertes/Nützliche Informationen

- Hier finden Sie passende Unterstützung **179**
- Glossar: Was bedeutet was? **180**



Fakten



KAPITEL 1



So funktionieren Herz, Lunge und Gefäße

Herzerkrankungen und Herzinfarkt in Zahlen

2019 lag in 38,6% aller Todesfälle die Ursache Herz-Kreislauf-Erkrankung vor. 24,6% der Todesfälle waren Krebserkrankungen. Insgesamt starben mehr Frauen (17.813) an Herz-Kreislauf-Erkrankungen als Männer (14.335). Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind bei Frauen zu 41,8% und bei Männern zu 35,2% die Todesursache. Der Grund ist einerseits die höhere Lebenserwartung der Frauen. Hinzu kommen die oft uncharakteristische Symptomatik bei Frauen und in der Folge eine verzögerte Diagnose und daher ein späterer Behandlungsbeginn. Männer versterben deutlich häufiger schon früher an bösartigen Tumoren. Herz-Kreislauf-Erkrankungen nehmen demnach in ihrer Bedeutung als „Todesursache Nummer 1“ deutlich zu, im Gegensatz zu bösartigen Krebserkrankungen.

Die **Lebenserwartung** bei Frauen betrug 2019 84,21 Jahre, bei Männern 79,54 Jahre.

Für den **Herzinfarkt** als spezielles Krankheitsbild gibt es zwei Angaben, die sich ergänzen: die Spitalsentlassungsdiagnosen der Statistik Austria und die Angaben der Arbeitsgruppe Interventionelle Kardiologie der Österreichischen Gesellschaft für Kardiologie. Herz-Kreislauf-Erkrankungen in ihrer Gesamtheit bleiben laut Statistik Austria für das Jahr 2019 weiterhin Todesursache Nummer eins. Dies ist seit Jahrzehnten unverändert.

Nach den Daten der Statistik Austria 2018 gab es 17.221 akute Infarkte. 5,1% der Betroffenen starben im Krankenhaus. Männer hatten doppelt so häufig Krankenhausaufnahmen wegen eines Infarkts, 4,2% verliefen tödlich. Bei Frauen waren es 6,7%. Nach Angaben der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft für das Jahr 2018 wurden insgesamt 10.023 Patienten aufgrund eines Herzinfarkts mit einer Herzkatheterintervention akut versorgt. Im Zeitraum von 2010 bis 2018 stieg die Anzahl der Infarktinterventionen im Verhältnis zu allen Interventionen von 31,9% (2010) auf 41,0% im Jahr 2018.

Die Zahlen der Statistik Austria (17.221 akute Infarkte) passen mit denen der Österreichischen Kardiologischen Gesell-



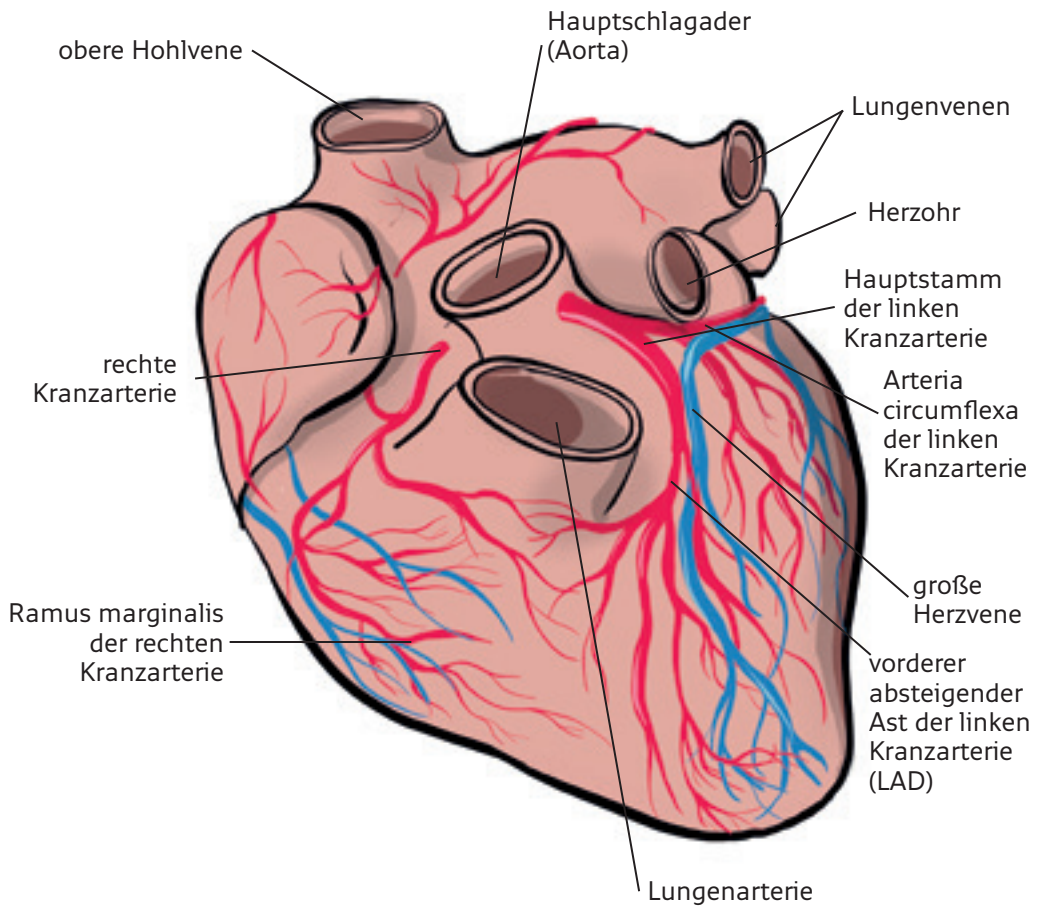
Die Herzinfarktrate ist bei Männern wesentlich höher als bei Frauen, Frauen sterben jedoch öfter daran.

schaft gut zusammen (10.023 akute Infarkte), zeigen sie doch, dass in Österreich bereits 58,2% aller Menschen, die mit der Diagnose eines akuten Herzinfarkts in ein Krankenhaus gebracht werden, auch einer Herzkatheterbehandlung – dem Goldstandard der Behandlung – zugeführt werden.

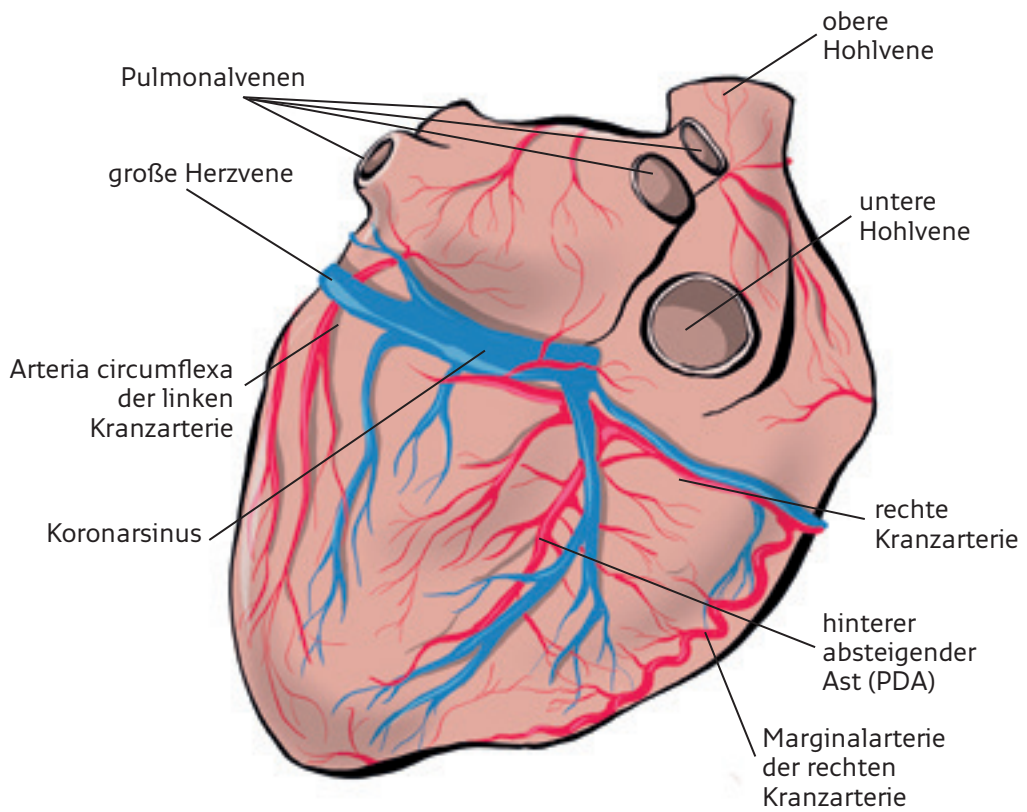
Ein Blick auf die **altersabhängige Verteilung** der Anzahl an Herzinfarkten bei Männern und Frauen nach den Daten der Statistik Austria zeigt:

- Bei Männern treten Infarkte am häufigsten zwischen dem 50. und 80. Lebensjahr auf.
- Frauen haben die meisten Infarkte zwischen dem 75. und 85. Lebensjahr.

Das Herz von vorne



Das Herz von unten





Aufbau und Funktion des Herzens

Die Aufgabe des Herzens ist es, das Blut beständig durch den Körper zu pumpen und so die Versorgung der Organe mit Sauerstoff zu gewährleisten. Es ist also eine Pumpe, die ein Menschenleben lang läuft. Die Pumparbeit dazu leisten die Muskelzellen des Herzens.

Keine Bewegung ohne Muskeln

Der Mensch hat weit mehr als 600 Muskeln, die auf rund 200 Knochen einwirken und so für die Beweglichkeit des Körpers sorgen. Muskeln werden benötigt, um die Beine zu bewegen,

Die Muskelzellen des Herzens benötigen als einziger Muskel keinen Nervenreiz, um zu funktionieren

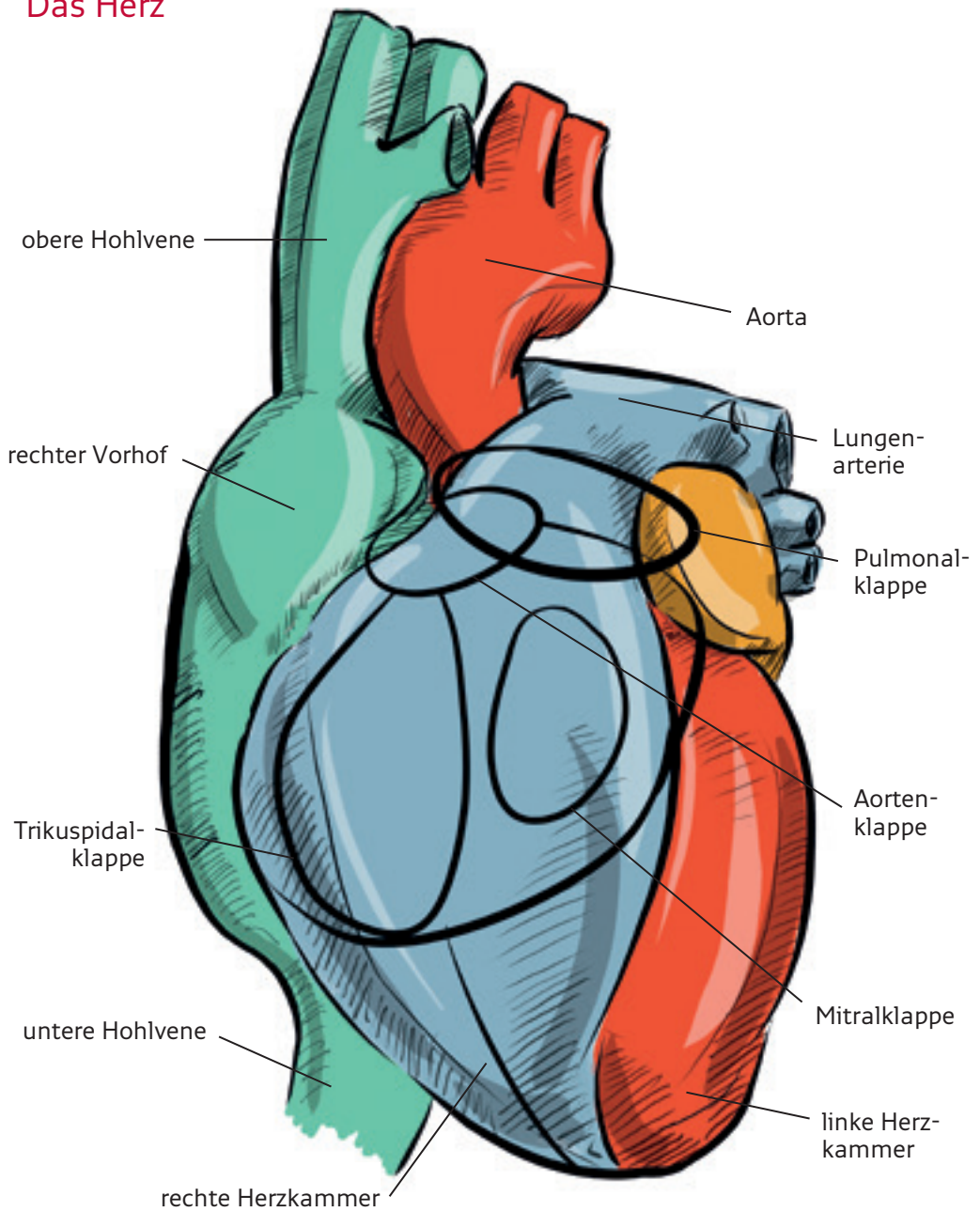
die Arme zu heben oder den Kopf zu drehen. Viele Muskeln des Körpers werden aber nicht bewusst gesteuert, wie beispielsweise das Augenzwinkern, wenn einem eine Fliege zu nahe kommt. Auch das Atmen passiert ganz von alleine, ohne dass wir darüber nachdenken müssen. Dem liegt die Fähigkeit der einzelnen Muskelzellen zugrunde, sich durch einen Nervenreiz von außen zusammenzuziehen. Der Nerv sendet dazu einen elektrochemischen Impuls an die Muskelzelle, diese zieht sich zusammen, erschlafft danach kurzzeitig und geht dann wieder in die ursprüngliche Stellung zurück.

Während alle Muskeln des Körpers einen Nervenreiz benötigen, kann sich die Herzmuskelzelle eigenständig, also ohne Befehl eines Nervs, zusammenziehen. Dadurch schlägt jedes Herz ganz von alleine in einem bestimmten Grundtakt. Im rechten Vorhof des Herzens findet sich als „Taktgeber“ eine Ansammlung von speziellen Muskelzellen, der sogenannte Sinusknoten. Wenn das gesunde Herz schlägt, folgt es dem Takt dieses „Dirigenten“, es schlägt im Sinusrhythmus. Dieser Takt ist nicht immer gleich, er kann auch schneller oder langsamer werden: Ein kompliziertes Steuersystem, das sogenannte vegetative Nervensystem, kann den Grundtakt verändern. Bei körperlicher oder seelischer Erregung wird die Taktfrequenz erhöht, bei Beruhigung verringert.

Das Herz als Organ

Das Herz besteht aus vier Herzkammern: den ***zwei Vorhöfen*** und den ***zwei Herzkammern***. Die linke und die rechte Herzkammer schlagen synchron, das heißt, zur gleichen Zeit. Wie jede Pumpe braucht auch das Herz Ventile, damit das Blut nur in eine Richtung fließt und nicht zurückströmen kann. Diese sogenannten „Klappen“ sind so gebaut, dass sie mit dem Blutstrom aufgehen und bei rückflutendem Blut zugeklappt werden, um das Blut nicht zurückfließen zu lassen. Daher öffnen sich auch die Pulmonal- und die Aortenklappe gleichzeitig. Ist das nicht der Fall, kommt es zu einer Störung des zeitlichen Ablaufs in den Kammern. Das kann bei fortgeschrittener Herzerkrankung oft ein Problem für den Patienten darstellen. Öffnen oder schließen die Herzklappen nicht ausreichend, so muss das Herz mehr Pumparbeit verrichten. Das führt zu einer Überlastung des Herzmuskels.

Das Herz



Die Herzklappen

- Die **Trikuspidalklappe** liegt zwischen dem rechten Vorhof und der rechten Herzkammer.
- Die **Pulmonalklappe** liegt zwischen der rechten Herzkammer und den Lungenarterien.
- Die **Mitralklappe** liegt zwischen dem linken Vorhof und der linken Herzkammer.
- Die **Aortenklappe** liegt zwischen der linken Herzkammer und der Hauptschlagader.

So schlägt das Herz

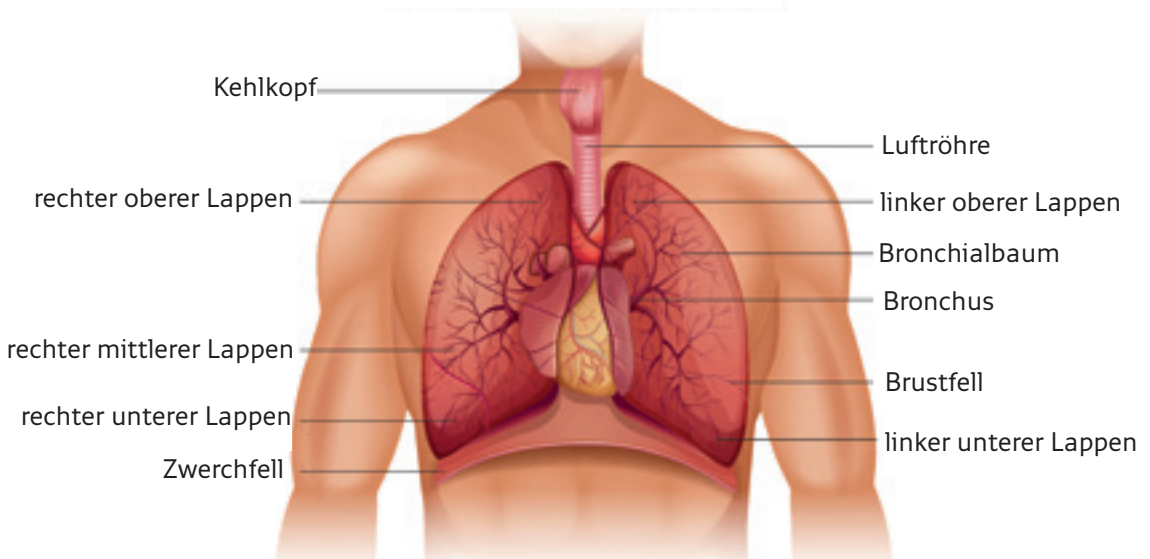
Beim gesunden Menschen schlägt das Herz in Ruhe etwa 60–80 Mal in der Minute und pumpt damit jedes Mal 70–100 ml Blut in den Kreislauf, man spricht hier vom Schlagvolumen. Insgesamt fließen etwa 4–5 Liter Blut pro Minute durch den Körper – das entspricht dem gesamten Blutvolumen, das ein Mensch hat. Unter körperlicher Belastung kann sich das Schlagvolumen natürlich steigern, bei Sportlern bis zum Vierfachen.



Wissen in Kürze

Das **Schlagvolumen** ist jenes Volumen, das pro Herzschlag durch die Aortenklappe und durch die Pulmonalklappe in den Lungenkreislauf sowie in den peripheren Kreislauf gepumpt wird. Im Normalfall beträgt das Schlagvolumen etwa 70–100 ml.

Die Lunge

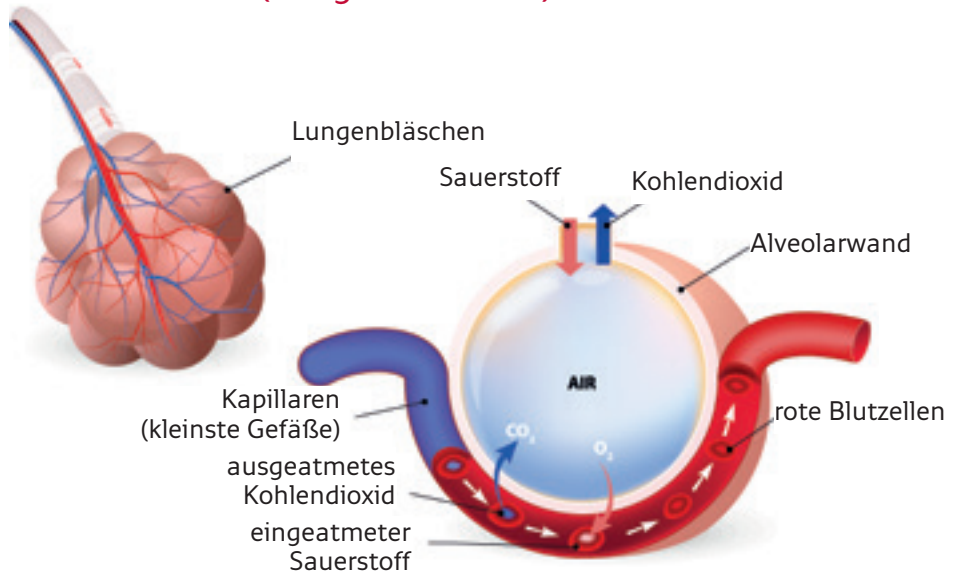


Aufbau und Funktion der Lunge

Form der Lunge

Die Lunge besteht aus einem linken und einem rechten Anteil; der rechte hat drei, der linke zwei Lungenlappen. Diese sind umgeben vom Lungenfell. Dieses haftet über einen dünnen Flüssigkeitssaum (Pleuraspalt) dem Brustfell an, das den Brustraum nach innen hin auskleidet. Beim Einatmen wird die Lunge durch die Anziehungskraft, die zwischen Hülle und

Gasaustausch in den Alveolen (Lungenbläschen)



*Pro Jahr atmet
ein Mensch
etwa 5,5 bis 6,5
Millionen Mal
ein und aus*

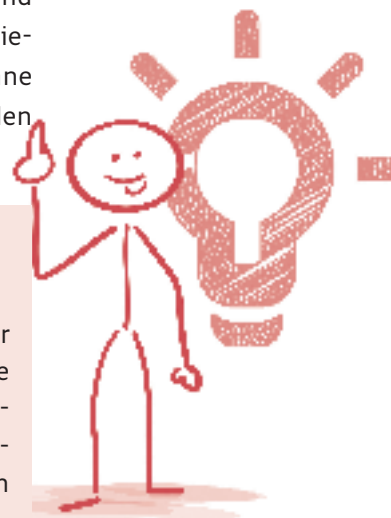
Flüssigkeit besteht, vergrößert – es entsteht ein Unterdruck, sodass Luft eingesogen werden kann. Die eingeatmete Luft strömt über die Luftröhre weiter in den Bronchus. Hier fließt sie weiter in die rechten und linken Lappen über immer kleinere Verästelungen – ähnlich wie die Äste eines Baumes. Schließlich gelangt die Luft am Ende der „Äste“ in die Lungenbläschen. Hier findet der Gasaustausch zwischen dem Blut und der eingeatmeten, sauerstoffreichen Luft statt. Der Sauerstoff aus der eingeatmeten Luft kommt mit dem Blut in Kontakt. Er wird zum weiteren Transport an das sogenannte Hämoglobin – den roten Farbstoff im Blut, der den Transport von Sauerstoff möglich macht –, gebunden und zu den Kapillaren der Organe des Körpers transportiert. Hier wird der Sauerstoff an die Zellen abgegeben – das Blut ist nun „sauerstoffarm“.

Gleichzeitig wird Kohlendioxid, das in den Zellen durch die Verbrennung von Zucker und Fetten entstanden ist, aufgenommen, zu den Lungen transportiert und dort an die Lungenbläschen abgegeben, von wo es mit der Ausatemungsluft abgeatmet wird.

Das **Zwerchfell** ist der wichtigste Atemmuskel unseres Körpers. Es liegt wie eine Scheibe zwischen dem Brustraum und dem Bauchraum. Im Brustraum oberhalb des Zwerchfells liegen Herz und Lunge. Im Bauchraum darunter liegen Organe wie Leber, Magen und Darm. Das Zwerchfell trennt die beiden Bereiche voneinander ab.

Wissen in Kürze

In den **Alveolen**, den kleinen Bläschen an den Enden der Bronchien, findet der Sauerstoffaustausch statt. Wenn die Anzahl der Alveolen abnimmt, bekommt ein Mensch „weniger Luft“, denn die Lunge kann nicht genügend Sauerstoff in das Blut abgeben. Die Zahl der Alveolen nimmt im Alter ab. Sie reduziert sich auch durch bestimmte Erkrankungen, wie etwa eine chronische Entzündung der Bronchien, z.B. als Folge des Rauchens.

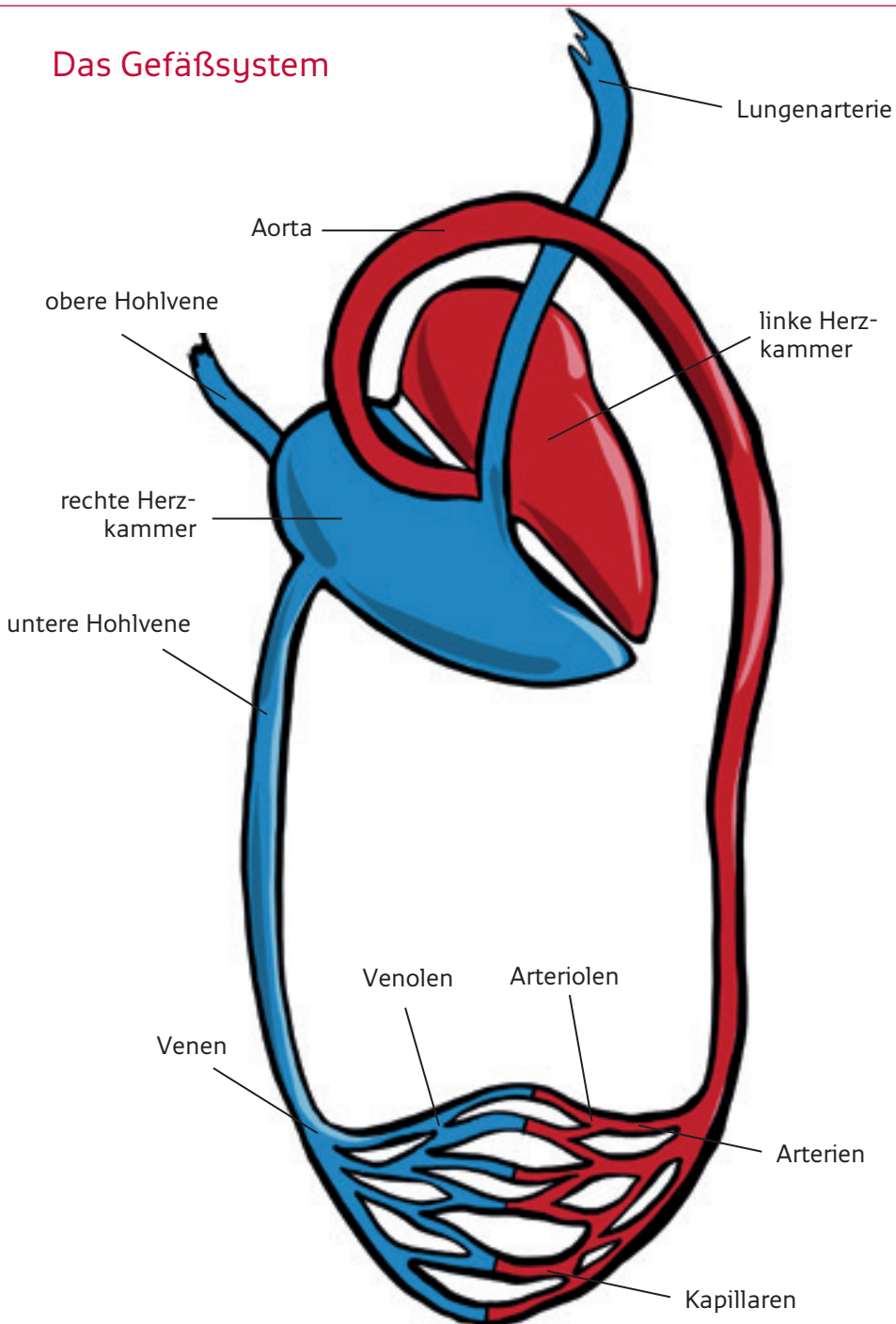


Das Gefäßsystem

Alle Organe des Körpers, alle Muskeln und daher auch die Wände der Herzkammern, allen voran deren Muskelschicht, benötigen für ihre Funktion Nährstoffe und Sauerstoff, die sie aus dem Blut aufnehmen.

Die linke Kammer des Herzens pumpt Blut in die große Hauptschlagader, die sogenannte Aorta. Diese ist beim gesunden Menschen 2–3 cm weit. Von hier aus verzweigen sich die Gefäße (Arterien) in den gesamten Körper. Sie werden – wie die Äste eines Baumes – allmählich dünner, aber dafür in ihrer Anzahl mehr, und verästeln sich schließlich in immer kleinere Gefäße, die Arteriolen. Diese haben nur mehr einen Durchmesser von 10 bis zu 30 Tausendstel Millimeter. Am Ende münden sie in ganz dünne Gefäße, die Kapillaren. Diese sind nur wenige Tausendstel Millimeter weit. Hier findet die eigentliche Nährstoffabgabe an die Zellen der Organe statt. Umgekehrt geben die Zellen dort ihre verbrauchten Stoffe wieder ab. Zurück fließt das Blut aus den Kapillaren über kleine Venen (Venolen) weiter in immer größere Venen, um schließlich in die untere und obere Hohlvene einzumünden (siehe oben).

Das Gefäßsystem



Die kleinen Gefäße der Arterien können durch ihre Muskelschicht enger oder weiter gestellt werden. Eine Engstellung erhöht den Widerstand, gegen den das Herz das Blut pumpen soll – als würde man auf einen Gartenschlauch steigen –, und damit den Druck, mit dem das Blut gepumpt werden muss. Lässt der Druck nicht mehr nach, so kommt es im Laufe der Zeit zu einem anhaltenden Anstieg des Blutdrucks, der sogenannten **Hypertonie**.

Die rechte Herzkammer pumpt sauerstoffarmes Blut über die Lungenarterie, die als einzige Arterie sauerstoffarmes Blut transportiert, in die Lunge. Dort gelangt das sauerstoffarme Blut schließlich über die Verästelungen der Lungenarterien in die Lungenbläschen, die Alveolen, wo es Kohlendioxid abgibt und wieder mit Sauerstoff angereichert wird. Über die Lungenvenen, die als einzige Venen nun sauerstoffreiches Blut transportieren, fließt das Blut zurück in den linken Vorhof des Herzens und von dort in die linke Herzkammer

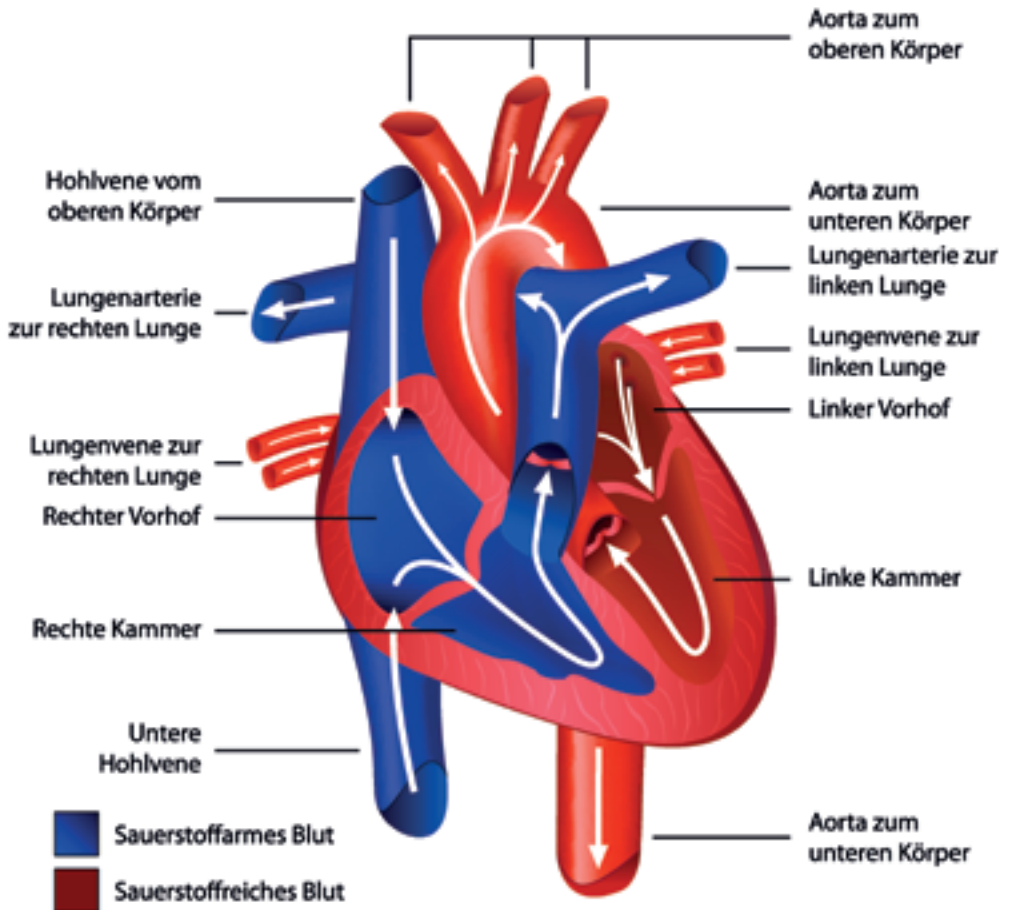


Wissen in Kürze

Arterien sind Gefäße, die vom Herzen wegführen und im großen Kreislauf sauerstoffreiches, im Lungenkreislauf hingegen sauerstoffarmes Blut transportieren. Der Druck, mit dem die linke Herzkammer das Blut in die Arterien pumpt, ist der sogenannte Blutdruck.

Ein Blutdruck von 120/80 gilt bei Erwachsenen als Normalwert. Von Bluthochdruck (Hypertonie) sprechen Ärzte, wenn der Blutdruck regelmäßig Werte von 140/90 übersteigt. Ein niedriger Blutdruck liegt bei Werten unter 105/65 vor.

Venen sind Gefäße, die zum Herzen hinführen und im großen Kreislauf sauerstoffarmes, kohlendioxidreiches Blut transportieren.



Ihre Fragen – unsere Antworten

→ *Wie erhält das Herz die Information, dass es schlagen muss?*

Während alle Muskeln des Körpers einen Nervenreiz benötigen, kann sich die Herzmuskelzelle eigenständig, also ohne Befehl eines Nervs, zusammenziehen. Dadurch schlägt jedes Herz ganz von alleine in einem bestimmten Grundtakt. Im rechten Vorhof des Herzens findet sich als „Taktgeber“ eine Ansammlung von speziellen Muskelzellen, der sogenannte Sinusknoten. Wenn das gesunde Herz schlägt, folgt es dem Takt dieses „Dirigenten“, es schlägt im Sinusrhythmus. Dieser Takt ist nicht immer gleich, er kann auch schneller oder langsamer werden: Ein kompliziertes Steuersystem, das sogenannte vegetative Nervensystem, kann den Grundtakt verändern. Bei körperlicher oder seelischer Erregung wird die Taktfrequenz erhöht, bei Beruhigung verringert.

→ *Wie oft schlägt ein gesundes Herz?*

Beim gesunden Menschen schlägt das Herz in Ruhe etwa 60–80 Mal in der Minute und pumpt damit jedes Mal 70–100 ml Blut in den Kreislauf. Insgesamt fließen etwa 4–5 Liter Blut pro Minute durch den Körper – das entspricht dem gesamten Blutvolumen, das ein Mensch hat.

→ *Welcher Blutdruck ist „normal“?*

Ein Blutdruck von 120/80 gilt bei Erwachsenen als Normalwert. Von Bluthochdruck (Hypertonie) sprechen Ärzte, wenn der Blutdruck regelmäßig Werte von 140/90 übersteigt. Ein niedriger Blutdruck liegt bei Werten unter 105/65 vor.

→ *Wie kommt es zu einem erhöhten Blutdruck?*

Die kleinen Gefäße der Arterien können durch ihre Muskelschicht enger oder weiter gestellt werden. Eine Engstellung erhöht den Widerstand, gegen den das Herz das Blut pumpen soll – als würde man auf einen Gartenschlauch steigen –, und damit den Druck, mit dem das Blut gepumpt werden muss. Lässt der Druck nicht mehr nach, so kommt es im Laufe der Zeit zu einem anhaltenden Anstieg des Blutdrucks, der sogenannten Hypertonie.

→ *Welche Rolle spielen gesunde Gefäße bei der Blutversorgung?*

Gefäßerkrankungen sind mit der Situation eines Staus im Straßenverkehr vergleichbar: Je mehr Straßen vorhanden sind und je mehr Spuren die Straßen haben, umso leichter wird der Verkehr fließen. Je weniger Platz für die Verkehrsteilnehmer ist, umso eher kommt es zu einem Stau. Auf den Körper übertragen bedeutet das: Je enger die Gefäße sind, desto weniger leicht werden große Blutmengen durch den Körper fließen können. Das bedeutet aber auch, dass weniger Sauerstoff zu den Zellen gelangt und diese ihren Aufgaben nicht mehr gut nachkommen können. Die Folge: Der Körper wird weniger belastbar.

Symptome



KAPITEL 2



**Wie äußert
sich ein
Herzinfarkt?**

Plötzlich zieht es in der Brust ...

Dietmar (70) ist bei seinen Kindern zu einer Familienfeier eingeladen. Das jüngste Enkelkind, Sophie, hat die Matura mit Auszeichnung bestanden und möchte nun für ein Jahr ins Ausland gehen. Dietmar ist Witwer und lebt alleine, daher freut er sich schon auf das gesellige Beisammensein mit seiner Familie, auch wenn ihm der Abschied von seiner „Lieblingsenkelin“ sehr schwerfällt. Er macht sich große Sorgen, wie es Sophie so ganz allein im Ausland ergehen wird. Außerdem werden dann die wöchentlichen Besuche durch seine Enkelin wegfallen. Da er sich seit dem Tod seiner Frau oft einsam fühlt, werden ihm diese Besuche sehr fehlen. Bis auf einen leicht erhöhten Blutdruck, den er seit drei Monaten mit Medikamenten behandelt, ist der Pensionist körperlich gesund.

Dietmar packt ein kleines Geschenk ein und macht sich flotten Schrittes auf den Weg zur Straßenbahn. Wenige Meter, bevor er die Straßenbahnstation erreicht, verspürt er plötzlich ein Ziehen in der Brust. Das unbekannte, aber überwältigende Gefühl beginnt hinter dem Brustbein und kommt aus der Brustmitte heraus. Das Ziehen wird immer stärker, strahlt in den linken Arm aus und verursacht schließlich heftige Schmerzen mit einer Taubheit im Arm und dem Gefühl, als säße ein „Elefant“ auf seiner Brust. Dietmar muss stehen bleiben und sich an der Hauswand abstützen. Schweiß läuft ihm über die Stirn und er kann sich kaum auf den Beinen halten.

Eine junge Frau, die auch auf die Straßenbahn wartet, reagiert geistesgegenwärtig: Sie wählt die Notrufnummer 144. Bis zum Eintreffen der Rettung setzt sie Dietmar mit aufrechtem Oberkörper auf den Boden und redet beruhigend auf ihn ein. In wenigen Minuten ist der Krankenwagen da und bringt Dietmar in eine Klinik. Es besteht der Verdacht auf einen akuten Herzinfarkt.

Ein Herzinfarkt ist eine gefährliche Notfallsituation

Sie spüren ...

- ... ein Druckgefühl hinter dem Brustbein, das in die linke Schulter ausstrahlt? Es fühlt sich an „wie in einem Schraubstock“?
- ... der Schmerz ist **plötzlich** aufgetreten oder die Ihnen bekannten Beschwerden bei Belastung sind **plötzlich** viel massiver?
- ... ein Druckgefühl in der Brust mit Ausstrahlung in den Hals und in den Kiefer?
- ... einen dumpfen Schmerz im Oberbauch mit Ausstrahlung in den Rücken bis zur Schulter?

Sie empfinden ...

- ... eine **plötzlich** auftretende Kurzatmigkeit ohne erkennbare Erklärung?
- ... nicht mehr richtig durchatmen zu können?
- ... ein unangenehmes Gefühl im Bauchraum?
- ... Angst und Kaltschweißigkeit?

Ihre Beschwerden sind mit Schwäche, Übelkeit, Schweißausbrüchen oder Benommenheit verbunden?

Alle diese Symptome können bei jeder Form einer Durchblutungsstörung des Herzens auftreten. Wenn sie nicht innerhalb von 5–10 Minuten aufhören, sollten Sie **sehr rasch die Notrufnummer 144** anrufen!



Unterschiedliche Symptome bei Frauen und Männern

Aus der Fachliteratur und der Praxis wird deutlich, dass sich ein Herzinfarkt bei Frauen und Männern nicht immer mit denselben Symptomen ankündigt:

- **Frauen** klagen in der Phase vor einem Infarkt häufiger über das Auftreten einer ungewöhnlich starken Müdigkeit und Erschöpfung, über Schlafstörungen und vermehrte Ängstlichkeit. Außerdem kommt es bei Frauen häufiger als bei Männern zu Übelkeit, Erbrechen und Schmerzen im Oberbauch. Auch spüren sie eine bisher nicht in diesem Ausmaß bekannte Kurzatmigkeit. Dazu kommt Kribbeln oder Taubheit in den Armen und den Händen. Warum Frauen andere Beschwerden haben, ist noch nicht ausreichend erforscht.
- **Männer** verspüren typische Symptome wie starke Schmerzen in der Brust, die in andere Körperregionen, etwa die linke Schulter, den linken Arm oder den Kiefer, ausstrahlen. Hinzu kommt ein heftiger Druck oder ein sehr starkes „Einschnürungsgefühl“ im Herzbereich. Sehr häufig wird beobachtet, dass Betroffene plötzlich extrem ängstlich werden und eine fahle Gesichtsfarbe bekommen. Auch unspezifische Anzeichen kommen bei Männern vor, wenn auch nicht so häufig wie bei Frauen: kalter Schweiß, Übelkeit, Atemnot, Schmerzen im Oberbauch und Erbrechen.

Herzinfarkt oder Muskelverspannung?

Wird die Blutbahn in einem Gefäß des Herzens drastisch eingeschränkt – das heißt, über 70% –, treten Beschwerden auf. Diese Beschwerden werden als ein Gefühl der schmerzhaften Enge im Brustkorb (Angina Pectoris) beschrieben und zeigen sich zunächst nur bei größerer Belastung oder bei großer emotionaler Erregung. Das typische Zeichen für die Angina Pectoris ist, dass die Schmerzsymptomatik langsam wieder nachlässt, wenn die Belastung aufhört. Kommt es bereits in Ruhe zu derartigen Schmerzen, so muss dringend ein Arzt aufgesucht werden, da eine Durchblutungsstörung des Herzmuskels zu vermuten ist. Wenn diese Beschwerden – starke Schmerzen im Brustkorb, Engegefühl, heftiges Brennen im Brustbereich, Übelkeit, Erbrechen, Atemnot und Schmerzen im Oberbauch, Angstschweiß mit kalter und fahler Hautfarbe – nicht aufhören oder gar zunehmen, besteht der gravierende Verdacht auf das Vorliegen eines „akuten Koronarsyndroms“, also für eine dauerhafte Durchblutungsstörung des Herzmuskels, die wesentlich folgenschwerer ist.

Der Unterschied zwischen einer Verspannung der Muskulatur – etwa im Bereich des Nackens oder des Rückens – und einem Angina-Pectoris-Anfall ist aufgrund der Beschwerden leicht zu erkennen: Angina Pectoris ist ein plötzlicher, unangenehmer, eher dumpfer Schmerz ohne Zusammenhang mit einer muskulären Belastung, wie sie etwa nach dem Sport möglich ist. Schmerzen durch verspannte Nacken- oder Rückenmuskeln können ebenfalls ausstrahlen, aber der Schmerz verändert sich durch lokalen Druck.

„Vorboten“ eines Herzinfarkts

Nicht jeder Herzinfarkt kommt überraschend. Häufig treten körperliche Warnsignale früher auf, die auf Durchblutungsstörungen der Herzkranzgefäße hinweisen. Oft geht dem Herzinfarkt viele Jahre unbemerkt eine Erkrankung der Herzgefäße (koronare Herzkrankheit – KHK), meist eine Verengung der Gefäße und eine Durchblutungsstörung des Herzmuskels, voraus. Die KHK ist durch Brustschmerzen und Atemnot charakterisiert, die sich bei körperlicher Belastung wie Treppensteigen oder Tragen von Lasten, aber auch bei seelischer Erregung bemerkbar machen. Endet die Belastung, verschwindet auch der Schmerz wieder. In diesem Fall liegt eine sogenannte stabile Angina Pectoris vor. Nehmen Stärke und Dauer dieser Angina Pectoris-Anfälle zu, sollten Sie möglichst bald Ihren betreuenden Hausarzt/Ihre Hausärztin aufsuchen, damit man Sie an einen Facharzt/eine Fachärztin oder eine Spezialambulanz überweisen kann.

Warnsignale, die einem Herzinfarkt vorausgehen können:

- Brustschmerzen beim Treppensteigen
- Atemnot beim schnellen Gehen oder Laufen
- Druckgefühl oder Brennen in der Brust
- Anhaltender Erschöpfungszustand



Was tun im Notfall?

Ein Herzinfarkt ist immer ein Notfall, bei dem jede Minute zählt!

Versuchen Sie nicht, mit Ihren Schmerzen alleine zurechtzukommen. Wenn Sie typische Symptome eines Herzinfarkts wahrnehmen, rufen Sie umgehend die **Notrufnummer 144** oder bitten Sie anwesende Personen, sofort die Rettung zu verständigen. Die Einlieferung in ein Krankenhaus ist dringend erforderlich. ***Fahren Sie auf keinen Fall selbst ins Krankenhaus!***

So helfen anwesende Personen richtig:

- Rufen Sie die Rettung unter der **Notrufnummer 144**.
- Beschreiben Sie am Telefon, welche Symptome aufgetreten sind.
- Nennen Sie deutlich Namen und Adresse.
- Helfen Sie dem Betroffenen, beengende Kleidung zu öffnen.
- Achten Sie darauf, dass der Patient nicht friert.
- Bringen Sie den Betroffenen in eine sitzende Körperposition.
- Bleiben Sie ruhig und beruhigen Sie den Betroffenen.

- Wenn in der Hausapotheke Aspirin vorrätig ist, sollen davon 250 mg eingenommen werden – aber nur dann, wenn der Patient aufrecht sitzen kann und gut Luft bekommt. Ansonsten besteht die Gefahr, dass Teile der Tablette in die Lunge geraten. Das Blut wird dadurch dünnflüssiger und kann dabei helfen, den Herzmuskel besser mit Blut zu versorgen.

Herzrhythmusstörungen im Rahmen eines Herzinfarkts

**Rufen Sie die
Rettung unter
der Notruf-
nummer 144!**

Bei einem Herzinfarkt kann es im Wesentlichen zu zwei unterschiedlichen Formen von Herzrhythmusstörungen kommen:

→ **Vorhofflimmern**

Vorhofflimmern ist eine sehr häufige Herzrhythmusstörung, bei der das Herz unregelmäßig schlägt. Die Pumpleistung des Herzens lässt nach und es fließt weniger Blut in die Herzkammern. Patienten spüren ein schnelles, unregelmäßiges Herzklopfen, das manchmal von Schwindelgefühlen oder Schwarzwerden vor den Augen begleitet ist. Vorhofflimmern soll behandelt werden, da sich Blutgerinnsel bilden können, es ist aber nicht akut lebensbedrohlich.

*In vielen Fällen treten mit dem Herzinfarkt **Herzrhythmusstörungen** auf, die von zusätzlichen Schlägen der Herzkammer bis hin zum tödlichen Kammerflimmern reichen können*

→ **Kammerflimmern**

Kammerflimmern ist fast immer die Erklärung für den plötzlichen Herztod von Patienten bei einem akuten Herzinfarkt. Dabei schlägt das Herz nicht mehr, sondern „zuckt“ mit einer Frequenz von 200 bis zu 500 Zuckungen pro Minute und ist nicht mehr in der Lage, Blut zu pumpen. Da in diesem Fall auch kein Sauerstoff transportiert wird, werden die Betroffenen innerhalb von Sekunden bewusstlos.

Die einzige Hilfe ist die rasch einsetzende Wiederbelebung mittels Herzdruckmassage und einer möglichst raschen Defibrillation innerhalb weniger Minuten.

Durch den Defibrillator werden kurze elektrische Stromimpulse abgegeben. Das ist ungefährlich und hilft dem Herzen, wieder den richtigen Rhythmus zu finden. Gelingt das nicht, muss aufgrund des rasch entstehenden Sauerstoffmangels im Gehirn mit Schädigungen gerechnet werden. Daher sind an öffentlichen Plätzen immer häufiger halbautomatische **Defibrillatoren** („Defis“; AED – automatisierte externe Defibrillatoren) angebracht. Diese Medizingeräte sind auch für Laien sehr einfach zu bedienen und helfen, durch Stromstöße den passenden Herzrhythmus wiederherzustellen. Die Defis geben dem Helfer schrittweise Anleitung für die erforderlichen Handgriffe. Darüber hinaus wird empfohlen, in einschlägigen Erste-Hilfe-Kursen regelmäßig das eigene Wissen über die wichtigsten Maßnahmen zur Wiederbelebung aufzufrischen. Im Ernstfall kann dieses Wissen Leben retten!



Alle Patienten, die im Rahmen eines akuten Infarkts mit einem Defi behandelt worden sind, erhalten in der Regel danach einen Schrittmacher mit einer Defibrillator-Funktion. Das sind hoch spezialisierte kleine Computer, die den Herzrhythmus ständig analysieren und bei einem neuerlichen Auftreten von Kammerflimmern oder dessen Vorboten einen inneren Stromstoß abgeben, der das Auftreten des Kammerflimmerns unterbrechen oder unterdrücken kann.

Dieses Zeichen markiert den Standort eines Defis. Die Geräte sind auch für Laien sehr einfach zu bedienen, da sie ab dem Öffnen dem Helfer eine akustische Anleitung geben.

→ **Herzschrittmacher**

Es können aber bei einem Infarkt auch Rhythmusstörungen auftreten, die mit einer Störung des Sinusknotens einhergehen und das Herz ganz langsam schlagen lassen. In diesen Fällen wird ein Herzschrittmacher implantiert, der die Herztahtfrequenz bei Bedarf anheben kann.

Ihre Fragen – unsere Antworten

→ Welche Symptome deuten auf einen Herzinfarkt hin?

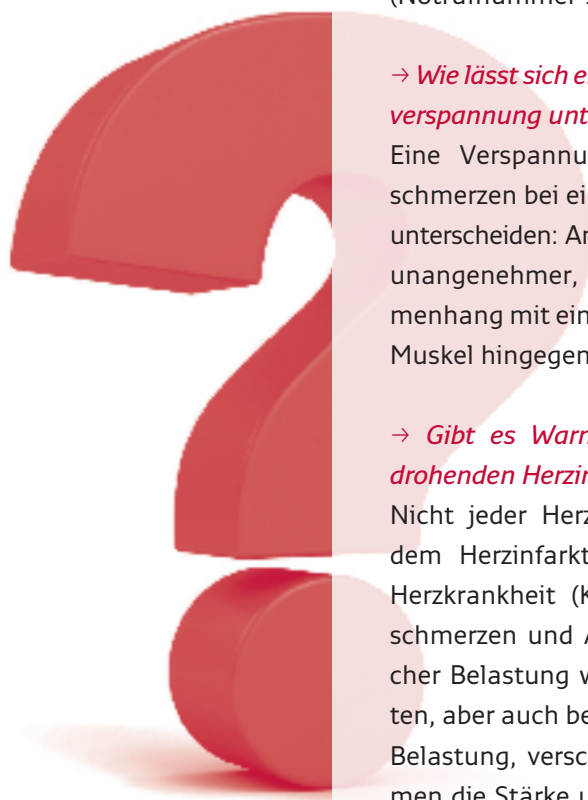
Ein starkes Druckgefühl hinter dem Brustbein, das in die linke Schulter und den linken Arm, in die Brust, den Hals oder den Kiefer ausstrahlen kann, deutet auf einen Herzinfarkt hin. Weitere Hinweise sind Kurzatmigkeit sowie Schwäche, Übelkeit, Schweißausbrüche oder Benommenheit. Alle diese Symptome können bei jeder Form einer Durchblutungsstörung des Herzens auftreten. Wenn sie nicht innerhalb von 5–10 Minuten – etwa nach Abklingen einer Belastung – aufhören, muss sehr rasch die Rettung (Notrufnummer 144) gerufen werden!

→ Wie lässt sich ein Herzinfarkt von einer harmlosen Muskelverspannung unterscheiden?

Eine Verspannung der Muskulatur und starke Brustschmerzen bei einem Angina-Pectoris-Anfall sind leicht zu unterscheiden: Angina Pectoris ist ein plötzlich auftretender, unangenehmer, eher dumpfer Schmerz ohne Zusammenhang mit einer muskulären Belastung. Der verspannte Muskel hingegen reagiert mit Schmerz auf lokalen Druck.

→ Gibt es Warnsignale, die schon sehr früh auf einen drohenden Herzinfarkt hindeuten können?

Nicht jeder Herzinfarkt kommt überraschend. Oft geht dem Herzinfarkt viele Jahre unbemerkt eine koronare Herzkrankheit (KHK) voraus. Die KHK ist durch Brustschmerzen und Atemnot charakterisiert, die bei körperlicher Belastung wie Treppensteigen oder Tragen von Lasten, aber auch bei seelischer Erregung auftreten. Endet die Belastung, verschwindet auch der Schmerz wieder. Nehmen die Stärke und die Dauer dieser Angina-Pectoris-Anfälle zu, suchen Sie zeitnah Ihren Hausarzt/Ihre Hausärztin auf, damit man Sie an einen Facharzt/eine Fachärztin oder eine Spezialambulanz überweisen wird.



→ *Kann ich mir im Notfall selbst helfen?*

Nein! Wenn Sie typische Symptome eines Herzinfarkts wahrnehmen, rufen Sie umgehend selbst die Notrufnummer 144 oder bitten Sie anwesende Personen, sofort die Rettung zu verständigen. Eine Einlieferung in ein Krankenhaus ist dringend erforderlich! Versuchen Sie nicht, mit Ihren Schmerzen alleine zurechtzukommen, und fahren Sie auf keinen Fall selbst ins Krankenhaus!

→ *Was muss ich beim Umgang mit einem Defibrillator beachten?*

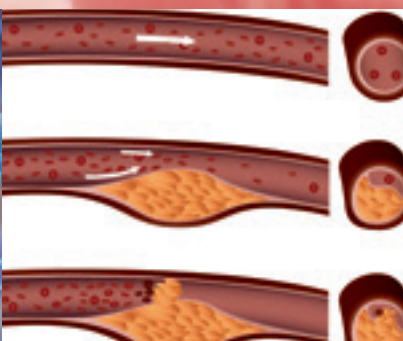
Ein Defibrillator wird eingesetzt, wenn folgende Symptome zu beobachten sind: Bewusstlosigkeit, keine Atmung, kein Puls oder sonstige Lebenszeichen. Wenn alle drei Symptome gemeinsam vorliegen, kann ein Kammerflimmern oder -flattern vorliegen und es muss sofort mit den Wiederbelebungsmaßnahmen begonnen sowie möglichst schnell ein „Defi“ eingesetzt werden.

Ein automatisierter externer Defibrillator (AED) ist ein medizinisches Gerät, das auch von Laien verwendet werden kann. Deshalb sind die AED so konzipiert, dass sie benutzerfreundlich und schnell zu bedienen sind. Der Benutzer wird ab dem Öffnen akustisch durch die Bedienung geführt.

Ursachen und Risikofaktoren



KAPITEL 3



So entsteht ein Herzinfarkt

Das „gute Leben“ und seine Folgen

Ferdinand war schon als kleiner Junge pummelig und wurde in der Schule häufig gehänselt. Sport war nie seine große Leidenschaft und während seiner Ausbildung sowie später als Versicherungskaufmann hat er auch gerne gefeiert, gut gegessen und hin und wieder mehr Alkohol getrunken, als ihm gutgetan hat. Vor rund zehn Jahren hat er mit dem Rauchen aufgehört, doch an einem gemütlichen Abend mit einem oder mehreren Gläschen Wein holt er jetzt gerne eine gute Zigarre aus seinem Humidor. „Wenn man eine Zigarre genießt, schadet das Rauchen nicht“, ist Ferdinand überzeugt.

Ferdinand ist aktuell mit seinen knapp 60 Jahren 120 kg schwer. Das Übergewicht macht ihm oft zu schaffen: Die Knie schmerzen, wenn er länger zu Fuß gehen muss, bei Belastung wird er rasch kurzatmig und muss beim Stiegensteigen immer wieder Pausen einlegen. Doch bis heute lautet sein Lebensmotto: „No Sports!“ Zum Glück war Ferdinand trotz seiner ungesunden Lebensweise noch nie ernstlich krank, auch wenn sein Blutdruck zu hoch ist und seine Blutzuckerwerte erhöht sind. Er weiß um die möglichen Folgen seines Lebensstils und dass diese Risikofaktoren in Kombination mit seinem Übergewicht das Auftreten von Ablagerungen an den Herzkranzgefäßen begünstigen und dadurch zu einem Herzinfarkt führen können. Außerdem ist er familiär vorbelastet, weil sein Vater mit Mitte 70 nach mehreren kleinen „Schlagerln“ und einer gerissenen Aussackung einer Schlagader gestorben ist.

Doch das „gute Leben“ geht ihm über alles. Daher fehlt ihm die Motivation, seinen Lebensstil grundlegend zu ändern – schließlich hat er ja keine Schmerzen und was ist schon dabei, wenn einem hin und wieder die Luft ausgeht ...

*Das Verständnis für die Ursachen von
Herzerkrankungen ist die beste Vorsorge*

Ein Herzinfarkt tritt fast immer auf Basis einer bestehenden Atherosklerose am Gefäßsystem des Herzens auf. Zur Klarstellung der häufig verwendeten Begriffe: **Arteriosklerose** als Überbegriff umfasst alle Gefäßveränderungen, bei denen es zu einer Verhärtung der Gefäßwände kommt. **Atherosklerose** ist jene Form dieser Krankheit, bei der es schrittweise zu einer Gefäßverengung kommt. Sie entsteht über viele Jahre und bleibt zunächst meist unerkannt. Die Gefäßwände werden durch die Ablagerungen enger und weniger elastisch. So kann das Blut nicht mehr wie gewohnt fließen, der Blutstrom wird verringert. Herzerkrankungen, die aufgrund einer Atherosklerose entstehen, sind in Österreich noch immer Ursache für über 40% aller tödlichen Erkrankungen. Die zugrunde liegende Krankheit in ihrer Entstehung zu verstehen, kann jedem Betroffenen helfen und dazu motivieren, die Vorsorge ernster zu nehmen.



Wissen in Kürze

Arteriosklerose bezeichnet ganz allgemein die Verhärtung von Gefäßwänden, zumeist durch die Ablagerung von Fett, Blutgerinnseln, Bindegewebe und Kalziumsalzen.

Eine Form davon ist die **Atherosklerose**, die schrittweise Gefäßverengung. Die Folge ist zunächst eine entzündliche Reaktion. Die Gefäße werden dadurch immer enger, es kommt zu einer Ablagerung von Kalzium. Gemeinsam mit der Einlagerung von Bindegewebe entsteht die „Gefäßverkalkung“.

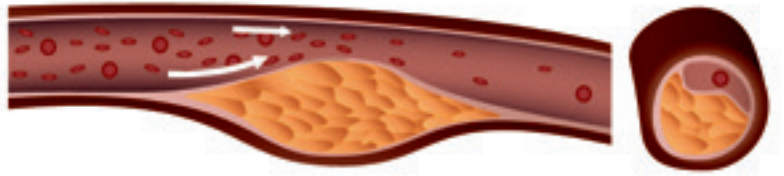
Entstehung von Atherosklerose

1. Im Blut verbindet sich Cholesterin meist mit Fetten und Eiweißen und bildet so das sogenannte Startermolekül für die Entstehung von Atherosklerose, das LDL-Cholesterin.
2. Dieses LDL-Cholesterin tritt nun aus dem Blut als Fremdkörper in die Gefäßwand ein. Dadurch wird eine entzündliche Reaktion als erster Schritt der **Entstehung der Atherosklerose** eingeleitet.
3. In der Folge schicken die Zellen der Gefäßwand sogenannte „Riesenfresserzellen“, um den Fremdkörper, also das LDL-Cholesterin, zu fressen.
4. Zudem versuchen die Zellen, den Fremdkörper – ähnlich wie in einer Müllverbrennungsanlage – chemisch zu verbrennen. Man spricht hier von „oxidativem Stress“.

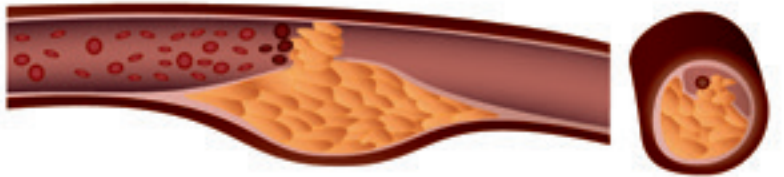
So fließt das Blut in einem Gefäß ohne Veränderungen.



Der Blutstrom wird durch Ablagerungen in der Gefäßwand eingengt.



Die Gefäßwand reißt ein, ein Gerinnsel entsteht und kann das Gefäß verstopfen.



5. **Bei Nikotinkonsum, übermäßigem Alkoholkonsum, erhöhtem Blutdruck, erhöhtem Blutzucker und erhöhten Fettwerten im Blut kommt es zu einer deutlichen Erhöhung des oxidativen Stresses in der Gefäßwand.**

6. Die Zellen in der Gefäßinnenwand versuchen sich nun anzupassen und mithilfe eigener Substanzen der Verengung entgegenzuwirken. **Daher bleibt die Atherosklerose oft lange Zeit unbemerkt und verursacht auch keine Beschwerden.** Der in Punkt 5 erwähnte oxidative Stress kann diese gesunde Gegenreaktion der Gefäßwand behindern oder überhaupt unterdrücken.

7. **Der gefährliche Einriss:** Durch den direkten Kontakt der Gewebeteile aus der Gefäßwand mit Blut kommt es zu einer Aktivierung der Blutplättchen, die sich zu Klumpen verbinden.
8. **Blutplättchen verklumpen:** Es gibt eine Reihe von Medikamenten, die diese Verklumpung der Blutplättchen hemmen. Sie werden beispielsweise auch nach dem Einsetzen eines Stents – einem Gitter zur Gefäßerweiterung – verabreicht.
9. **Gerinnselbildung:** Durch die Bildung eines Blutgerinnsels kann zunächst einmal das Loch in der Wand „gestopft“ werden. Geht die Gerinnselbildung allerdings weiter, kann das Gefäß damit verstopft werden. Eine schwere Durchblutungsstörung und ein Herzinfarkt können die Folge sein.
10. Das Gerinnsel kann aber auch kleiner sein und an der Gefäßwand, wo es entstanden ist, haften bleiben und damit den Blutfluss behindern.
11. Oder das Gerinnsel wird vom Blutstrom abgerissen und bleibt irgendwo hängen. Dann ist entweder der Infarkt kleiner oder das an der Gefäßinnenschicht anhaftende kleine Gerinnsel wird von der Gefäßwand aufgenommen und langsam „verdaut“, also abgebaut.

*Medikamente
können die Ge-
rinnselbildung
verhindern*

Viele Risikofaktoren sind beeinflussbar

Erste Gefäßschäden können bereits sehr früh, unter Umständen auch bei Jugendlichen, auftreten, wenn schon früh Risikofaktoren für Atherosklerose vorliegen. Ultraschalluntersuchungen an Herzkranzgefäßen haben etwa gezeigt, dass kleine Einrisse der Gefäßwandinnenschicht immer wieder vorkommen und nicht sofort Beschwerden verursachen müssen. Kommt es allerdings zu einer Gefäßverstopfung, werden zumeist Beschwerden im Sinne eines „akuten Koronarsyndroms“ auftreten, also heftige akute Herzschmerzen.

Die gute Nachricht: Bei entsprechender Disziplin und guter ärztlicher Beratung kann der Gefäßzustand über viele Jahre stabil gehalten, ja, sogar verbessert werden. Dazu gehören eine ausgewogene Ernährung, regelmäßige Bewegung und der Verzicht auf Sucht- und Genußmittel wie Tabak oder Alkohol.

Atherosklerose ist eine Erkrankung, die alle Gefäße betreffen kann, nicht nur jene des Herzens. In anderen Gefäßen werden andere Beschwerden auftreten.

Welche Ursachen stecken dahinter?

Die Ursachen für die Ausbildung von Atherosklerose sind vielfältig. Manche davon können nicht beeinflusst werden, wie etwa das Alter oder eine familiäre Vorbelastung. Hoher Blutdruck, erhöhte Blutzuckerwerte und Übergewicht sind hingegen beeinflussbare Risikofaktoren, die das Auftreten von Plaques (= Ablagerungen) an den Herzkranzgefäßen begünstigen und so zu einem Herzinfarkt führen können. Selbst dann, wenn eine Atherosklerose diagnostiziert wurde, kann jeder Patient mit guter ärztlicher Beratung seinen Zustand lange stabil halten oder verbessern.

Nahezu alle Risikofaktoren können mit einem gesunden Lebensstil reduziert werden. Eine ausgewogene Ernährung, ausreichend Bewegung, das Vermeiden von zu viel Stress sowie Nichtrauchen sind wichtige Bestandteile dieses gesunden Lebensstils.

→ Welche Rolle spielt die Ernährung?

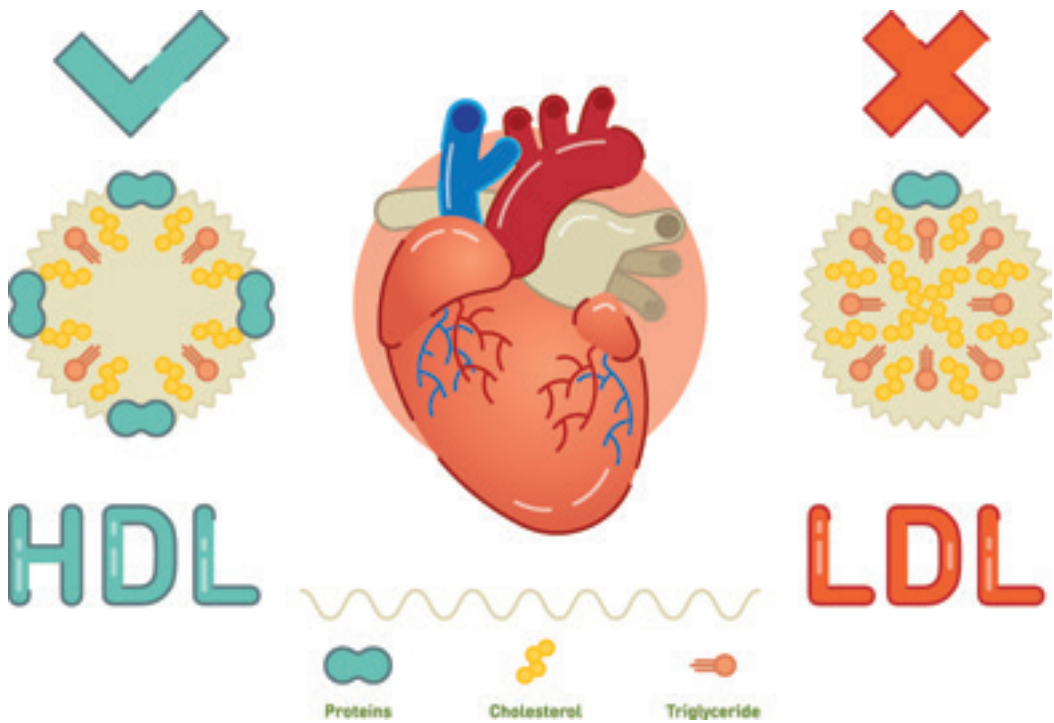
Cholesterin – wichtig oder gefährlich?

Cholesterin ist ein wichtiger Baustein unseres Körpers. Der Organismus benötigt Cholesterin für die Produktion von Hormonen wie etwa Kortison, den Geschlechtshormonen oder den Hormonen, die den Mineralhaushalt im Körper kontrollieren. Cholesterin ist auch für den Aufbau der Zellwände erforderlich. So wichtig Cholesterin auch ist: Ein Zuviel (vor allem des LDL-Cholesterins) begünstigt die Atherosklerose.

Es wird aus zwei Quellen bezogen: Einerseits produziert der menschliche Organismus in der Leber selbst Cholesterin, andererseits wird Cholesterin aus tierischen Fetten mit der Nahrung aufgenommen.

Die Leber produziert Cholesterin oder speichert es aus dem Darm, bindet es an verschiedene Eiweißmoleküle und schickt es so über den Blutkreislauf zu den Zellen des Körpers.

Ein Teil des Cholesterins, das sogenannte **LDL-Cholesterin (Low Density Lipoprotein)**, ist im Blut an sehr fettreiche, große Fett-Eiweiß-Verbindungen gebunden, ein anderer Teil, das sogenannte **HDL-Cholesterin (High Density Lipoprotein)**, an weniger fettreiche, dichtere Eiweiß-Fett-Verbindungen. LDL-Cholesterin ist das sogenannte „Startermolekül“ für die Entstehung von Atherosklerose der Gefäße.



Das sogenannte LDL-Cholesterin ist im Blut an sehr fettreiche, große Fett-Eiweiß-Verbindungen gebunden, das sogenannte HDL-Cholesterin an weniger fettreiche, dichtere Eiweiß-Fett-Verbindungen.

- Mit einem einfachen Bluttest kann der Cholesterinspiegel überprüft werden.
- Ein wichtiger Messwert ist das Verhältnis des Gesamtcholesterins zur Höhe des HDL-Cholesterins, das oft als „gutes“ Cholesterin bezeichnet wird. (HDL nimmt schädliches Cholesterin aus den Zellen auf und transportiert es zur Leber, wo es über die Galle ausgeschieden werden kann. LDL transportiert das Cholesterin von der Leber hin zu den Zellen und Geweben.)

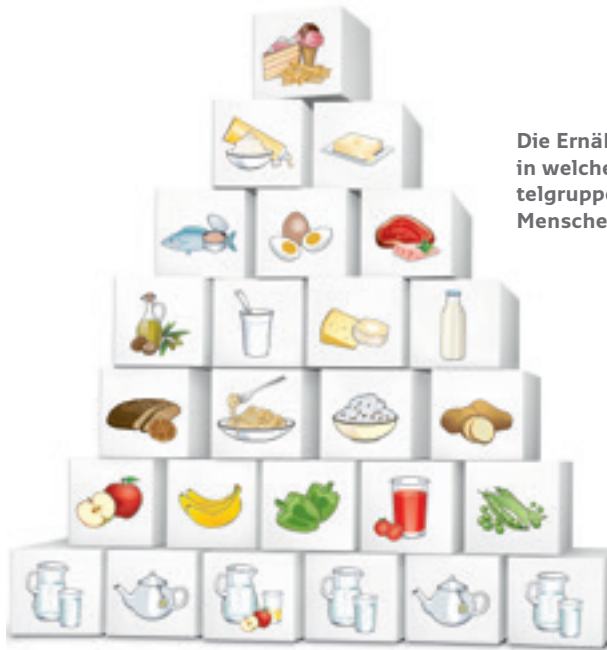
Fett ist nicht gleich Fett

Fette mit einem hohen Anteil an **ungesättigten Fettsäuren**, wie z.B. in Olivenöl oder Seefischen, zählen zu den „gesunden“ Fetten. **Gesättigte Fettsäuren**, z.B. in Schweine- oder Rindfleisch, schaden der Herzgesundheit. Jede Form einer Nahrungszusammenstellung, die reich an tierischen Fetten ist, die nicht verbrannt werden, erhöht den Gehalt an LDL-Cholesterin im Blut. Das LDL-Cholesterin ist an der Entstehung von Atherosklerose beteiligt. HDL-Cholesterin galt lange als das „gute“ Cholesterin – je höher, desto besser. Die besondere Bedeutung des HDL-Cholesterins ist allerdings in letzter Zeit wieder etwas in Diskussion geraten. Zusammen ergeben HDL- und LDL-Cholesterin den Gesamtcholesterin-Wert.



Wissen in Kürze

Das Verzehren von Eiern wird noch immer kontrovers diskutiert. Menschen mit einer bereits bekannten Atherosklerose sollten deshalb nur wenig Eier konsumieren, da diese sehr wohl aufgrund des hohen Cholesteringehalts im Eigelb zu einem Fortschreiten der Atherosklerose beitragen können.



Die Ernährungspyramide zeigt übersichtlich, in welchen Mengen bestimmte Lebensmittelgruppen für eine gesunde Ernährung des Menschen empfohlen werden.

Das 1x1 einer ausgewogenen, gesunden Ernährung

- Der Anteil an tierischen Fetten soll sehr gering gehalten werden: Verzichten Sie auf fettes Fleisch oder fetten Käse. Grundsätzlich sollten Sie Fleisch nur ein- oder zweimal pro Woche essen, sonst Fisch oder Gemüse bzw. Vollkorngerichte.
- Der Anteil an pflanzlichen Fetten soll hoch sein.
- Die Nahrung soll einen hohen Anteil an frischem Obst und Gemüse enthalten: Essen Sie drei- bis fünfmal am Tag ein Stück Obst, eine Karotte oder einen kleinen Salat.
- Greifen Sie bei Teigwaren, Brot und Gebäck zu Vollkornprodukten.
- Gehen Sie mit Salz sparsam um.
- Nahrungsprodukte mit Transfetten meiden. Dabei handelt es sich um ungesättigte Fettsäuren, die der Körper nicht verarbeiten kann; sie sind z.B. in industriell gefertigter Nahrung, Backprodukten oder Chips enthalten und sollten vermieden werden.
- Verzichten Sie weitgehend auf zuckerhaltige und alkoholische Getränke.

Check Ernährung

Brot, Getreide und Beilagen

- ☐ **Statt** Zwieback, Cornflakes, Frosties
- ☒ **Besser** Vollkornbrot, Vollkornmüsli
- ☐ **Statt** Geschälter Reis
- ☒ **Besser** Vollkornreis, Dinkel, Hirse, Mais, Polenta, Gerste, Hafer, Buchweizen
- ☐ **Statt** Teigwaren aus Auszugsmehlen (weißes Mehl)
- ☒ **Besser** Vollkornteigwaren, Vollkornbrot, Vollkorntoast, ...

Gemüse, Salate und Hülsenfrüchte

- ☐ **Statt** Gemüsekonserven
- ☒ **Besser** Alle Sorten frisch oder tiefgefroren
- ☐ **Statt** Frittiertes Gemüse
- ☒ **Besser** Gedünstetes oder gekochtes Gemüse

Obst, Nüsse und Salzgebäck

- ☐ **Statt** Handelsübliche Obstkonserven
- ☒ **Besser** Frischobst und frisch zubereitete (nur leicht gezuckerte) Kompotte
- ☐ **Statt** Kandiertes Trockenobst
- ☒ **Besser** Trockenobst in kleineren Mengen, da sehr energiereich
- ☐ **Statt** Salzgebäck
- ☒ **Besser** 1 kleine Handvoll ungesalzene Nüsse

Zucker und Süßigkeiten

- ☐ **Statt** Zucker & Honig in großen Mengen
- ☒ **Besser** Zucker & Honig wie ein teures Gewürz: in kleinen Mengen; Ahornsirup
- ☐ **Statt** Kakao, Schokolade, Nougat, Pralinen, Bonbons, Marzipan, Eis
- ☒ **Besser** 1–2 TL Marmelade oder Honig aufs Brot

Quellen:

* <https://www.oerge.at/index.php/bildung-information/Empfehlungen>

* <https://www.euro.who.int/de/publications/abstracts/food-and-health-in-europe-a-new-basis-for-action>

Milch und Milchprodukte

- **Statt** Haltbarmilch, Kondensmilch, Sauerrahm, Obers
- **Besser** Milch, Buttermilch, Sauermilch, Acidophilusmilch, Bifidusmilch
- **Statt** Käse mit mehr als 45% Fett in der Trockenmasse (F.i.T.)
- **Besser** Schnittkäse mit bis zu 35% F.i.T. (ca. 17% Fett absolut)
- **Statt** Fetter Topfen
- **Besser** Topfen (mager oder 20%)

Fisch

- **Statt** Fischkonserven mit Öl oder Saucen
- **Besser** Forelle, Saibling, Zander, Scholle, Seezunge, Hering, Lachs & Makrele frisch

Fleisch und Fleischwaren

- **Statt** Durchzogenes Fleisch und alle fetten Fleischsorten, wie z.B. Bauchfleisch
- **Besser** Mageres Fleisch vom Kalb, Rind, Schwein, Lamm, Kaninchen, Wild
- **Statt** Fettiges Geflügel wie Gans, Ente
- **Besser** Mageres Geflügel, z.B. Brathuhn, Truthahn, Taube, Wildgeflügel
- **Statt** Fetter oder durchzogener Speck
- **Besser** Magerer Schinken, Lachsschinken
- **Statt** Leberkäse und fette Wurst wie Extra, Pariser, Salami, Debreziner, Knacker, Frankfurter, Bratwurst, Leberwurst, Weißwurst, Blutwurst
- **Besser** Magere Wurstsorten wie Krakauer, Schinkenwurst, Putenwurst

Fette und Öle

- **Statt** Tierische Fette, herkömmliche Haushaltsmargarine, Kunstfette (Transfette), Schmalz, Gemüfefett, Entenfett, Kokosfett
- **Besser** Pflanzliche Fette mit einem hohen Anteil an ungesättigten Fettsäuren, z.B. abwechselnd Sonnenblumenöl, Olivenöl, Maiskeimöl, Rapsöl
- **Statt** Raffinierte Öle, Tafelöle, nicht deklarierte Öle
- **Besser** Unraffinierte Öle: Sonnenblumen-, Maiskeim-, Distel-, Oliven-, Raps-, Leinöl, Kürbiskernöl

Eine Umstellung der Ernährungsgewohnheiten fällt vermutlich den meisten Menschen nicht leicht und benötigt ein wenig Zeit. Suchen Sie sich daher Unterstützung bei Ihrem Arzt, einem Ernährungsberater oder Diätologen. Setzen Sie sich nicht selbst unter Druck – ein Ergebnis wird nicht in wenigen Tagen möglich sein, jedoch mit realistischen Zielen und kleinen Schritten werden Sie bald Erfolge verbuchen können. Vermeiden Sie auf jeden Fall einseitige Diäten – diese führen meist nur zu einem unerwünschten Jo-Jo-Effekt: Das Gewicht, das Sie verloren haben, ist nach Beendigung der Diät umso schneller wieder oben. Denn: Einerseits verlieren Sie anfangs hauptsächlich Wasser. Andererseits stellt sich der Stoffwechsel auf „Schlechte-Zeiten-Modus“ um und setzt dann noch schneller Fett an.

Hande weg auch von Internetprodukten, die einen raschen Gewichtsverlust versprechen! Abnehmen gelingt am besten und langfristig, wenn auf Dauer weniger Kalorien zugeführt als verbrannt werden, und dazu braucht es eine Umstellung der Ernährungsgewohnheiten. Lernen Sie Ihre Essgewohnheiten kennen, stellen Sie Ihren Essensplan um und holen Sie sich, wenn nötig, professionelle Hilfe bei der Gewichtsreduktion.

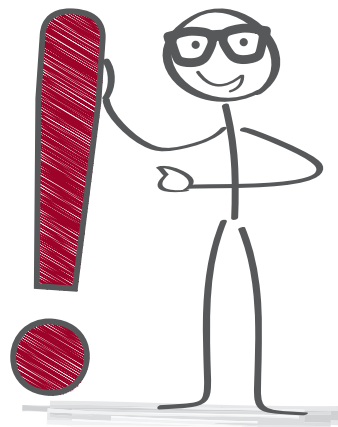
→ Welche Rolle spielen der Body-Mass-Index und der Bauchumfang?

Der **Body-Mass-Index (BMI)** und der Bauchumfang sind äußere Anzeichen dafür, ob ein Mensch zu höheren Fett- und daher Cholesterinwerten im Blut neigt. Eine schwedische Studie ging der Frage nach, ob ein schlechter Fitnesszustand oder ein hoher BMI mit einem größeren Herzinfarktrisiko einhergeht. Rund 700.000 Männer ab einem Alter von 18 Jahren wurden über einen Zeitraum von 30 Jahren beobachtet. Dabei zeigte sich, dass die am besten Trainierten die höchste Lebenserwartung hatten, dieser Effekt allerdings durch Übergewicht zu nichtegemacht werden kann.

Wissen in Kürze

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) gliedert das Gewicht von Menschen in verschiedene Klassen. **Normalgewicht** ist jemand, der einen Body-Mass-Index zwischen 18,5 und 25,0 hat. Bei einem BMI von 25,0 bis 30,0 lautet die Diagnose **Übergewicht**. Ab einem Body-Mass-Index von über 30,0 spricht man von **Fettleibigkeit (Adipositas)**. Siehe Skala auf Seite 69.

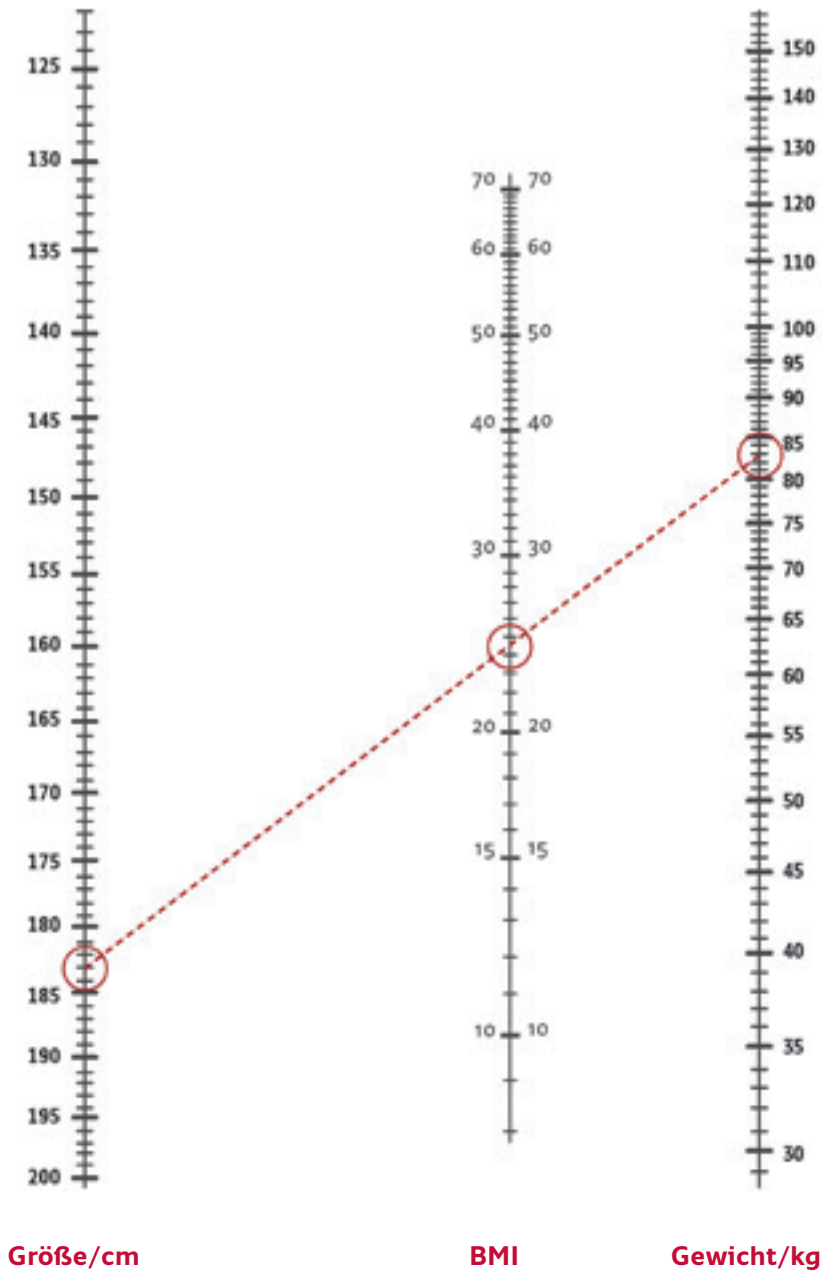


**So verwenden Sie die BMI-Skala:**

- Zeichnen Sie Ihr Gewicht und Ihre Größe auf den jeweiligen Achsen ein.
- Verbinden Sie die Punkte mit einer Linie.
- Dort, wo die Linie die BMI-Skala schneidet, kann der BMI abgelesen werden.

TIPP: Auf www.sozialversicherung.at finden Sie unter „Selbsttests“ auch einen BMI-Rechner.

Skala zur Ermittlung des Body-Mass-Index



Die zweite wichtige Größe zur Einschätzung des eigenen Gewichts und damit des individuellen Risikos ist der **Bauchumfang**. Diesen messen Sie in der Höhe des Nabels. Der Umfang soll bei Frauen 80 cm, bei Männern 94 cm nicht übersteigen. Es ist wissenschaftlich belegt, dass die Fettzellen des Bauchfetts deutlich schädigender auf Gefäße wirken als Fettzellen, die sich im Bereich der Oberschenkel ansetzen. Die Erklärung dafür ist, dass Fettzellen des Bauchfetts Stoffe aussenden, die sich nachteilig auf die Innenschichten der Gefäße auswirken. Die Fettverteilung ist bei Frauen und Männern etwas unterschiedlich: Während Frauen mit leichtem Übergewicht eher zu vermehrtem Fettansatz an Oberschenkeln und Gesäß neigen, kommt es bei Männern zu einer Fetthäufung in der Bauchregion.

So sollten Ihre Zielwerte aussehen:

- BMI unter 25
- Bauchumfang bei Frauen unter 80 cm
- Bauchumfang bei Männern unter 94 cm



Wenn der Bauchumfang passt, reduziert sich auch das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

→ Welche Rolle spielt Bewegungsmangel?

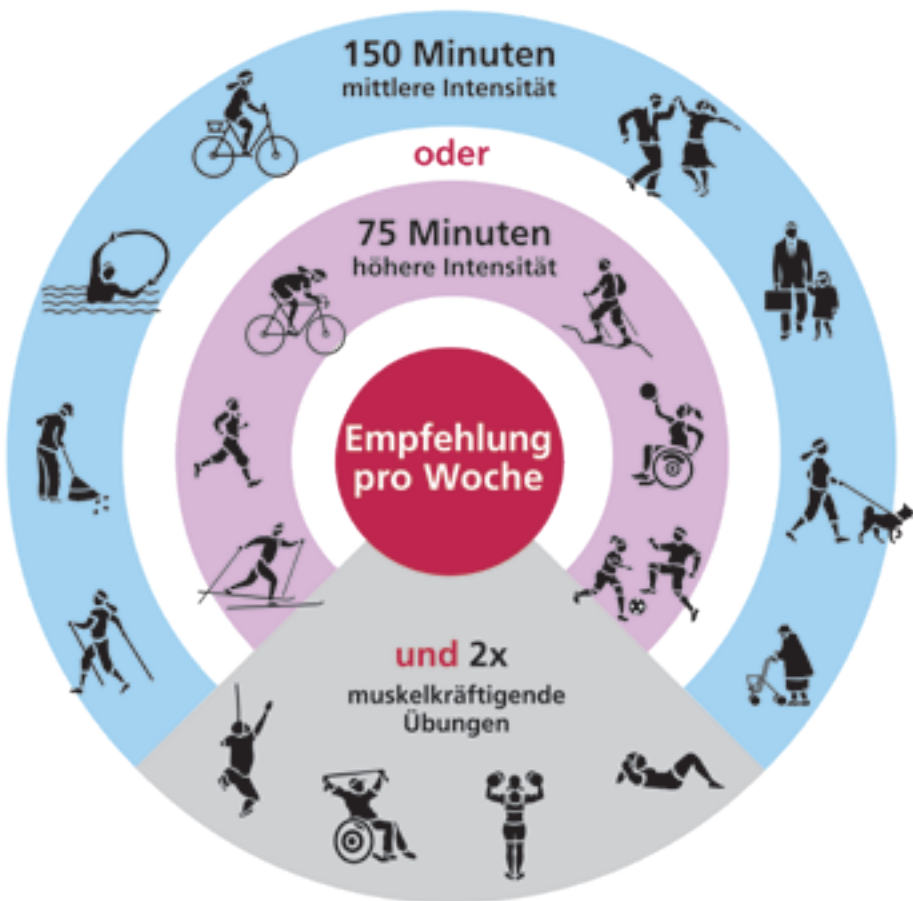
Nutzen Sie jede Gelegenheit, körperlich aktiv zu sein: Gehen Sie so oft wie möglich zu Fuß oder benutzen Sie die Treppe anstatt des Lifts. Um die Gesundheit zu fördern und aufrechtzuerhalten, sollten Erwachsene mindestens 150 Minuten (2½ Stunden) pro Woche Bewegung mit mittlerer Intensität oder 75 Minuten (1¼ Stunden) pro Woche Bewegung mit höherer Intensität oder eine entsprechende Kombination aus Bewegung mit mittlerer und höherer Intensität durchführen. Idealerweise sollte die Aktivität auf möglichst viele Tage der Woche verteilt werden. Jede Einheit sollte mindestens 10 Minuten am Stück dauern.

Wichtig ist, sich – vor allem als ungeübter Sportler – keinesfalls zu überlasten. Unabhängig vom Alter sollten Ihre sportlichen Aktivitäten in einer Intensität ablaufen, bei der noch immer eine Unterhaltung geführt werden kann, ohne dass Sie außer Atem kommen. Ihr Körper soll in Schwung bleiben, Sie sollen sich aber nicht erschöpfen.

Zur Messung der Belastbarkeit kann ein Test auf einem Ergometer durchgeführt werden. Dabei werden zunächst aufgrund von Geschlecht, Alter, Größe und Gewicht des Patienten nach einer Tabelle die zu erwartende Belastbarkeit in Watt – der physikalischen Einheit für eine Leistung pro Zeiteinheit – und die zu erwartende maximale Herzfrequenz bestimmt. Als Faustregel für die zu erwartende maximale Herzfrequenz gilt bei Gesunden ein Wert von 220 minus Lebensalter; bei Einschränkung der Belastbarkeit kann der Arzt eine Herzfrequenz vorgeben, an der man sich bei Bewegung und Sport orientieren kann. Die Herzfrequenz kann sehr einfach mit Uhren oder Messgeräten am Handgelenk erfasst werden.

BRING BEWEGUNG IN DEIN LEBEN

BEWEGUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR ERWACHSENE



Sie können auch Bewegungen mittlerer und Bewegungen höherer Intensität kombinieren

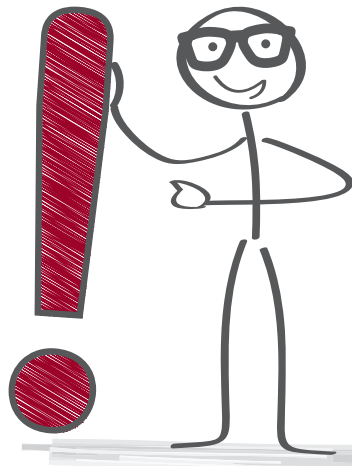
Als Faustregel gilt, dass 20 Minuten Bewegung mit mittlerer Intensität gleich viel zählen wie 10 Minuten Bewegung mit höherer Intensität.

Mittlere Intensität bedeutet, dass die Atmung etwas beschleunigt ist, während der Bewegung aber noch gesprochen werden kann. Dauer: 150 min $\approx$ 2 1/2 h für Einsteiger empfohlen.

Höhere Intensität bedeutet, dass man tiefer atmen muss und nur noch kurze Wortwechsel möglich sind. Dauer: 75 min $\approx$ 1 1/4 h.

Bei muskelkräftigender Bewegung sollen die großen Muskelgruppen des Körpers gestärkt werden, indem das eigene Körpergewicht oder Hilfsmittel (z.B. Therabänder) als Widerstand eingesetzt werden.

Neben dem behandelnden Arzt können auch Fachkräfte der Medizinischen Trainingstherapie (MTT), wie z.B. Sportwissenschaftler, weiterführende Tipps geben und bei der Umsetzung der Bewegungsempfehlungen unterstützen.



TIPP

Egal, ob Sie gesund sind oder an Vorerkrankungen leiden: Vor Beginn eines regelmäßigen Trainings ist ein ärztlicher Check empfehlenswert. Dabei sollte eine Ergometrie durchgeführt und ein auf Ihre Bedürfnisse abgestimmter Trainingsplan erstellt werden. Grundlage ist die maximal erreichte Pulsfrequenz.

Auch Patienten mit eingeschränkter Herzfunktion können und sollen sich regelmäßig körperlich bewegen. Achten Sie dabei auf eine Belastung, die als leicht bis ein wenig schwer empfunden wird.

Bei vergleichbarer Belastung wird der körperlich Trainierte mit weniger Blutdruckanstieg und einem geringeren Anstieg der Herzfrequenz reagieren. Dadurch kommt es zu einer Schonung des Herzens und der Gefäße.



Mittels Ergometer-Test kann der individuelle Trainingspuls bestimmt werden.

Check Bewegung

Neueinsteiger sollten es in jedem Fall langsam und unter professioneller Anleitung angehen und die Leistung nur schrittweise steigern. Sinnvoll ist selbstverständlich eine vorherige Rücksprache mit dem Hausarzt.

→ Schwimmen

Ideales Anti-Stress-Training! Das Herz-Kreislauf-System wird trainiert, der Blutdruck stabilisiert und die Atemfunktion verbessert. Gleichmäßiges Training der Muskeln am ganzen Körper, vor allem bei Übergewicht und Gelenkproblemen!

Ideal, wenn Sie ...

- 👍 **sich unbeweglich und eingerostet fühlen**
- 👍 **nicht gerne ins Schwitzen kommenn**
- 👍 **sich im Wasser so richtig wohlfühlen**
- 👍 **starkes Übergewicht haben**
- 👍 **unter Problemen mit Knien und Gelenken leiden**

Vorsicht!

- 🚫 **Bei Problemen mit der Wirbelsäule ist Rückenschwimmen dem Brustschwimmen vorzuziehen!**

30 Minuten

Kalorienverbrauch	Schwimmen langsam	80 kg Körpergewicht	200–300 kcal
	Schwimmen schnell	80 kg Körpergewicht	500–800 kcal

Die Kalorienwerte beziehen sich auf eine 50- bis 60-jährige, mittelgroße, 80 kg schwere Person und sind als Richtwerte zu verstehen.

Quellen:

* www.gesundheitsziele-oesterreich.at

* https://fgoe.org/sites/fgoe.org/files/2020-06/WB17_bewegungsempfehlungen_bfrei.pdf

→ Radfahren, E-Biken

**Herz, Kreislauf und Ausdauer werden ideal trainiert,
auch wenn Sie Gelenkprobleme haben oder
übergewichtig sind!**

Ideal, wenn Sie ...

- 👍 **Angst vor Überanstrengung haben (z.B. lange Sportpause)**
- 👍 **die Kombination aus Kraft und Ausdauer mögen**
- 👍 **das Naturerlebnis beim Sport an frischer Luft schätzen**
- 👍 **gerne Ausflüge machen**

Vorsicht!

- 👎 **starkes Übergewicht**
- 👎 **Probleme mit Knien und Gelenken, allerdings weniger als beim Laufen**
- 👎 **Mountainbiken nur nach Rücksprache mit dem Arzt!**

30 Minuten

Kalorienverbrauch	Radfahren langsam	80 kg Körpergewicht	ca. 240 kcal
	Radfahren schnell	80 kg Körpergewicht	ca. > 700 kcal
	Mountainbiken	80 kg Körpergewicht	ca. 360 kcal

Check Bewegung

→ Laufen, Joggen, Nordic Walking

**Steigert das seelische und körperliche Wohlbefinden.
Herz, Kreislauf und Atmung werden positiv beeinflusst!**

Ideal, wenn Sie ...

- 👍 die Grenzen Ihrer Leistungsfähigkeit entdecken möchten
- 👍 das Naturerlebnis beim Sport an frischer Luft schätzen
- 👍 beruflich viel unterwegs sind und Spontaneität und Unabhängigkeit fixen Zeitplänen vorziehen

Vorsicht!

- 👎 starkes Übergewicht
- 👎 Probleme mit Knien und Gelenken

30 Minuten

Kalorienverbrauch	Joggen langsam	80 kg Körpergewicht	ca. 200–250 kcal
--------------------------	-----------------------	---------------------	------------------

	Joggen schnell	80 kg Körpergewicht	ca. > 500 kcal
--	-----------------------	---------------------	----------------

→ Gymnastik, Aerobic

Musik als starker Motivationsfaktor! Beweglichkeit, Koordination und Kräftigung werden trainiert. Gute Ablenkung vom Alltagsstress.

Ideal, wenn Sie ...

- 👍 insgesamt beweglicher werden möchten
- 👍 gerne ins Fitnessstudio gehen
- 👍 sich beim Sport gerne auspowern möchten
- 👍 sich alleine nur schwer zu Sport aufrufen können

Vorsicht!

- 👎 starkes Übergewicht
- 👎 Probleme mit Knien und Gelenken

30 Minuten

Kalorienverbrauch **Gymnastik leicht** 80 kg Körpergewicht ca. 200 kcal

Aerobic

80 kg Körpergewicht ca. > 400 kcal

Check Bewegung

→ Krafitraining

**Die richtige Dosis ist die beste Vorbeugung
gegen Schäden am Bewegungsapparat.
Gelenkverschleiß wird vorgebeugt!**

Ideal, wenn Sie ...

- 👉 gezielt Muskeln aufbauen wollen
- 👉 gerne ins Fitnessstudio gehen
- 👉 gesundheitliche Probleme mit dem Bewegungsapparat haben

Vorsicht!

- 👉 starkes Übergewicht
- 👉 Bei Gelenkproblemen unter physiotherapeutischer Aufsicht trainieren!

30 Minuten

Kalorienverbrauch

Krafttraining leicht

80 kg Körpergewicht

200–250
kcal

Krafttraining schwer

80 kg Körpergewicht

500–800
kcal und
mehr

→ Ballsportarten

Neben Ausdauer und Kraft werden Schnelligkeit und Reaktionsvermögen verbessert sowie die strategische Denkweise geschult.

Ideal, wenn Sie ...

- 👍 sich gerne an Spielregeln halten
- 👍 Teamgeist schätzen
- 👍 sich beim Sport gerne auspowern möchten
- 👍 die Kombination aus Kraft und Ausdauer mögen

Vorsicht!

- 👎 starkes Übergewicht
- 👎 Probleme mit Knien und Gelenken

30 Minuten

Kalorienverbrauch **abhängig von** zwischen 300 und
der Intensität 700 kcal



→ Warum Rauchen die Gefäße schädigt

Rauchen führt erwiesenermaßen nicht nur zu einem höheren Risiko, an bestimmten Krebsarten zu erkranken, sondern auch zu einer Schädigung der Gefäße. Je früher Sie mit dem Rauchen aufhören, desto eher kann sich Ihr Körper erholen. Ein Rauchstopp senkt bereits nach einer Woche den Blutdruck; nach rund zwei Jahren haben Ex-Raucher ein nahezu gleich hohes Risiko für Herzerkrankungen wie Nichtraucher!

- **Rauchen macht das Blut zähflüssig.**
- **Rauchen lässt die Blutplättchen verklumpen.**
- **Rauchen steigert den Blutdruck.**
- **Rauchen schädigt die Innenwände der Blutgefäße, sodass sich Plaque leichter anlagert.**
- **Rauchen verschlechtert die Versorgung der Zellen mit Sauerstoff.**

Besonders gefährdet sind Sie als Raucher, wenn ...

- Sie bereits als Jugendlicher zu rauchen begonnen haben.
- Sie rauchen und Verhütungsmittel einnehmen.
- Sie rauchen und Diabetes haben.
- Sie rauchen und einen erhöhten Blutdruck haben.

Nur wenige Raucherinnen und Raucher schaffen es, „über Nacht“ mit dem Rauchen aufzuhören. Es ist hilfreich, dabei Unterstützung in Anspruch zu nehmen! Damit gelingt ein Rauchstopp nachweislich leichter, als wenn Sie es alleine versuchen. Ihr Arzt/Ihre Ärztin kann Ihnen sogenannte „Nikotinersatzprodukte“ oder Medikamente verschreiben, die Ihre Entzugssymptome lindern können und Ihnen so das Abgewöhnen erleichtern.

Raucherentwöhnungsprogramme unter Anleitung von Experten werden von der Krankenkasse unterstützt. Entsprechende Adressen finden Sie über den Link am Ende dieses Buches.

Check Rauchen

Sind Sie abhängig von Nikotin?

Mit diesem international anerkannten Fragebogen können Sie testen, in welchem Ausmaß Sie von Nikotin abhängig sind. Einfach Fragen beantworten und Bewertungspunkte addieren.

1. Wann nach dem Aufwachen rauchen Sie Ihre erste Zigarette?

Bewertungspunkte

- ☐ **3** innerhalb von 5 Minuten
- ☐ **2** innerhalb von 6–30 Minuten
- ☐ **1** innerhalb von 31–60 Minuten
- ☐ **0** nach 60 Minuten

2. Finden Sie es schwierig, an Orten, an denen das Rauchen verboten ist, nicht zu rauchen?

- ☐ **1** ja
- ☐ **0** nein

3. Auf welche Zigarette würden Sie nicht verzichten wollen?

- ☐ **1** die erste Zigarette am Morgen
- ☐ **0** andere

4. Wie viele Zigaretten rauchen Sie im Allgemeinen pro Tag?

Bewertungspunkte

- | | |
|----------------------------|-------------|
| ☐ 3 | 31 und mehr |
| ☐ 2 | 21–30 |
| ☐ 1 | 11–20 |
| ☐ 0 | bis 10 |

5. Rauchen Sie am Morgen im Allgemeinen mehr als am Rest des Tages?

- | | |
|----------------------------|------|
| ☐ 1 | ja |
| ☐ 0 | nein |

6. Kommt es vor, dass Sie rauchen, wenn Sie krank sind und tagsüber im Bett bleiben müssen?

- | | |
|----------------------------|------|
| ☐ 1 | ja |
| ☐ 0 | nein |

Auswertung

- | | |
|------------------|-----------------------|
| 0 bis 2 Punkte: | geringe Abhängigkeit |
| 3 bis 5 Punkte: | mittlere Abhängigkeit |
| 6 bis 10 Punkte: | starke Abhängigkeit |

→ Welche Rolle spielen Stress und seelische Belastung?

Wissenschaftlich haben sich in letzter Zeit die Fakten verdichtet, die zeigen, dass wesentliche Ursachen für das Auftreten und die Verstärkung von Atherosklerose in **andauerndem Stress** zu suchen sind. Diese Belastungen können sowohl im beruflichen wie auch im privaten Umfeld auftreten. Es ist erwiesen, dass Ängstlichkeit und Depressivität die Entstehung und das Voranschreiten von Atherosklerose fördern.

Darüber hinaus gibt es eine Reihe **beruflicher und privater Faktoren**, die die Entstehung eines Herzinfarkts begünstigen:

- Wer gut ausgebildet ist, in stabilen finanziellen Verhältnissen lebt und nicht um seinen Arbeitsplatz fürchten muss, ist nachweislich weniger gefährdet, einen Herzinfarkt zu erleiden.
- Ebenso zeigt sich, dass Menschen, die sich im Beruf nicht überfordert fühlen und selbstständig Entscheidungen treffen können, zufriedener und auch gesünder leben. Sie werden weniger oft gemobbt und neigen auch nicht zum Rauchen oder zu vermehrtem Alkoholenuss.
- Menschen, die in einer stabilen Partnerschaft leben, erleiden seltener einen Herzinfarkt oder plötzlichen Herztod.
- Manche Ereignisse in der Kindheit eines Menschen können bereits belastend wirken und eine gesunde seelische Entwicklung beeinträchtigen.

Wenn Sie einen dieser belastenden Faktoren mitbringen, sprechen Sie Ihren behandelnden Arzt darauf an. Er wird mit Ihnen geeignete Maßnahmen suchen, um Ihren Lebensstil positiv zu verändern. Infrage kommen beispielsweise psychotherapeutisch geführte Gespräche oder das Erlernen von Entspannungstechniken.

Welche Rolle spielen die Gene?

An den Chromosomen – den Bestandteilen von Zellen, die Erbinformation tragen – von Patienten mit Atherosklerose der Herzkranzgefäße wurden typische Stellen gefunden, die auf eine genetische Ursache schließen lassen: Jene Gene, die für entzündliche Reaktionen verantwortlich sind, zeigen Veränderungen. Die aktuelle wissenschaftliche Forschung geht dieser Frage derzeit nach und es gibt bereits erste Erfolg versprechende Konzepte.

Es gibt erste wissenschaftlich belegte Hinweise, dass auch genetische Veränderungen zu einem Herzinfarkt führen können



Risikocheck – so gefährdet sind Sie

Score-System

Wie hoch ist Ihr 10-Jahres-Risiko als derzeit gesunder Mensch, eine Herz-Kreislauf-Erkrankung – nicht einen Herzinfarkt – zu erleiden?

Um zu beurteilen, ob man als Mensch ohne arteriosklerotische Vorerkrankungen einer Risikogruppe angehört, gibt es ein Score-System. Dabei spielen folgende Faktoren eine Rolle:

- **Geschlecht**
- **Alter**
- **Blutdruck**
- **Rauchen**

Die Zahlen in diesem Score-System zeigen das **10-Jahres-Risiko von noch nicht erkrankten Personen** an, **wenn keine Veränderung des Lebensstils vorgenommen würde**.

*Ist das Risiko 5% oder höher, sollte die Person zur Gruppe der Hochrisikopatienten gezählt werden, für welche die weiter unten angeführten Präventionsmaßnahmen **unbedingt** eingeleitet werden sollten*



Einschätzung des kardialen Risikos für über 40-Jährige

(nach: New Zealand Risk Scale)

Es gibt acht Risikostufen (in 8 Farben) für die Altersgruppe über 40 Jahren, die in 4 Risikoklassen gruppiert sind. Die 4 Risikoklassen stehen für das Eintreten eines kardiovaskulären Ereignisses innerhalb der kommenden 5 Jahre:

- Gering: < 10%
- Moderat: 10–15%
- Hoch: 15–20%
- Sehr hoch: > 20%

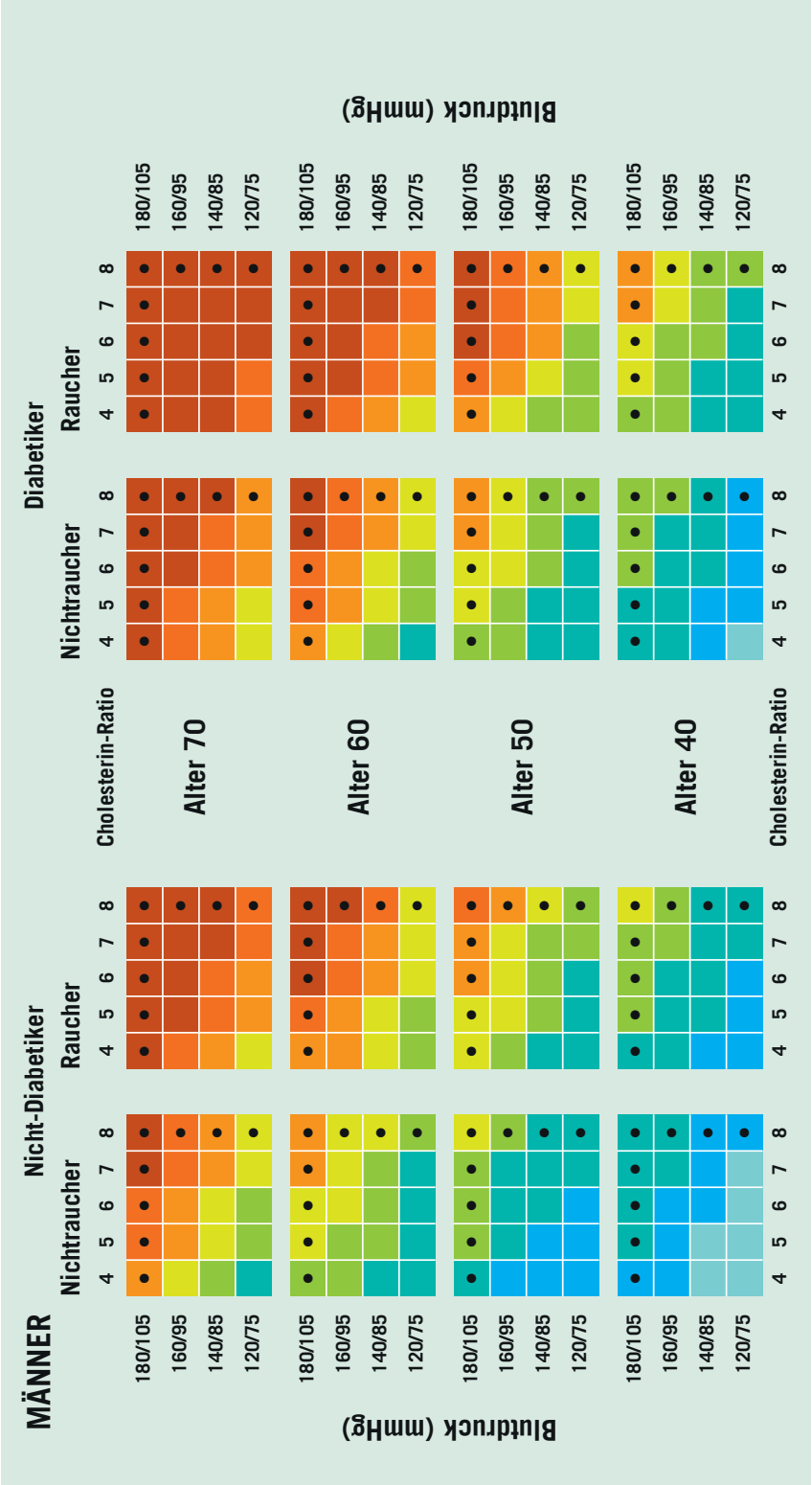
Durch die Veränderung des Verhaltens – wie Rauchstopp, Bluthochdrucktherapie, Verbesserung der Cholesterin-Ratio – können Betroffene auf eine bessere Risikostufe gelangen.

Der schwarze Punkt bezeichnet Fälle, in denen das kardiovaskuläre Risiko auch höher sein kann, als auf der Risikotafel angegeben.

Quelle: „Vorsorgeuntersuchung“ (Ärzt Broschüre), Dachverband der Sozialversicherungsträger, (Hrsg.), www.sozialversicherung.at, 10., überarbeitete Auflage, Jänner 2020

EINSCHÄTZUNG DES KARDIALEN RISIKOS FÜR ÜBER 40-JÄHRIGE (NEW ZEALAND RISK SCALE)

Risikostufe Fünf-Jahres-Risiko für ein kardiales Ereignis (nicht fatal und fatal)	Nutzen vermiedene kardiale Ereignisse während fünf Jahren pro 100 behandelten Personen*	Nutzen Anzahl der Menschen, die fünf Jahre behandelt werden müssen, um ein kardiales Ereignis zu vermeiden*	Kästchen mit diesem Zeichen (•) zeigen an, dass bei ProbandInnen mit einem sehr hohen Cholesterinspiegel (> 330 mg/dl) oder Blutdruck (> 170/100 mmHg) das Risiko höher sein kann als angegeben.
sehr hoch	> 30% 25–30% 20–25%	< 10 9 7,5	* Der Nutzen beruht auf der Annahme, dass bei ProbandInnen mit mehr als 210 mg/dl Gesamtcholesterin und einem Blutdruck über 150/90 mmHg eine Cholesterinreduktion um 20 Prozent und eine Blutdruck-Senkung um 12/6 mmHg zu einer Reduktion des kardiovaskulären Risikos um 30 Prozent führt, unabhängig vom absoluten Risiko vor der Behandlung
hoch	15–20%	6	
moderat	10–15%	4	
	5–10%	2,5	
gering	2,5–5%	1,25	
	< 2,5%	< 0,8	> 120



Cholesterin-Ratio: Quotient von Gesamtcholesterin/HDL-Cholesterin

Ihre Fragen – unsere Antworten

→ *Ich leide an Atherosklerose. Steigt damit das Risiko für einen Herzinfarkt?*

Ein Herzinfarkt tritt fast immer auf Basis einer bestehenden Atherosklerose am Gefäßsystem des Herzens auf. Die Atherosklerose ist eine Veränderung der Blutgefäße, die über viele Jahre entsteht und zunächst meist unerkannt bleibt. Dabei werden die Gefäßwände durch Ablagerungen enger und weniger elastisch. In der Folge kann das Blut nicht mehr wie gewohnt fließen, der Blutstrom wird verringert.

→ *Welche Ursachen hat Atherosklerose?*

Die Ursachen dafür sind vielfältig. Manche davon können nicht beeinflusst werden, wie etwa das Alter oder eine familiäre Vorbelastung. Es gibt aber auch viele Risikofaktoren, die mit einem gesunden Lebensstil reduziert werden können, beispielsweise durch eine ausgewogene Ernährung, ausreichend Bewegung, die Vermeidung von zu viel Stress sowie Nichtrauchen. Hoher Blutdruck, erhöhte Blutzuckerwerte und Übergewicht sind ebenfalls Risikofaktoren, die das Auftreten von Plaques (Ablagerungen) an den Herzkranzgefäßen begünstigen und so zu einem Herzinfarkt führen können.

→ *Was kann ich zur Vorbeugung von Atherosklerose tun?*

Erste Gefäßschäden können bereits in jugendlichem Alter entstehen. Dies insbesondere dann, wenn schon früh einer oder mehrere Risikofaktoren bestehen. Checken Sie Ihren Lebensstil – Nichtrauchen, eine ausgewogene Ernährung, regelmäßige Bewegung und der Verzicht auf Alkohol tragen wesentlich zur Vorbeugung bei.

→ *Schädigt Rauchen die Gefäße?*

Das Rauchen von Tabak führt erwiesenermaßen nicht nur zu einem höheren Risiko, an bestimmten Krebsarten zu erkranken, sondern auch zu einer Schädigung der Gefäße. Je früher Sie mit dem Rauchen aufhören, umso eher hat Ihr Körper die Chance, einmal verursachte Schäden wieder selbst zu reparieren.

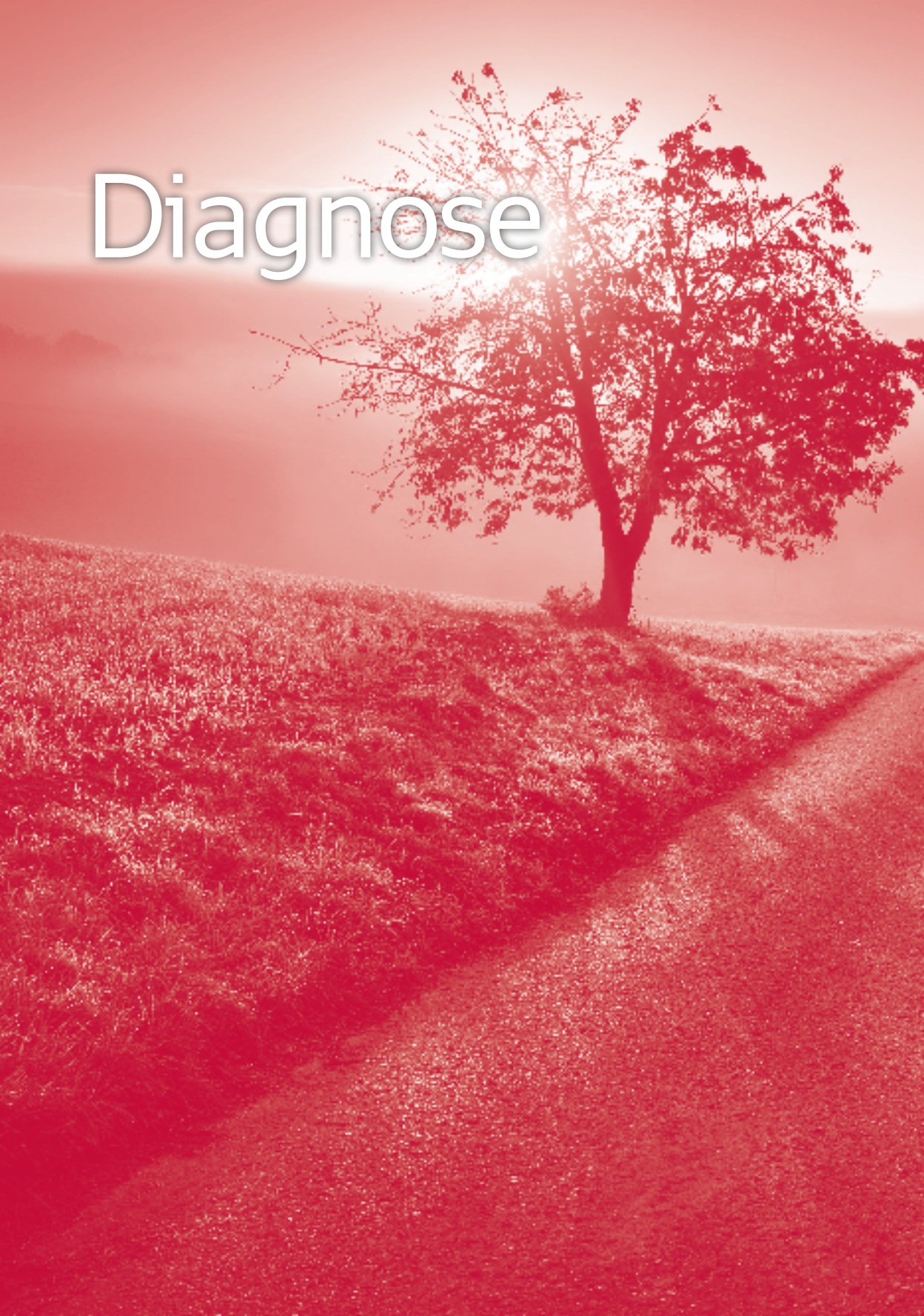
→ *Welche Empfehlungen für eine ausgewogene Ernährung gibt es?*

Die österreichische Ernährungspyramide gibt einen sehr guten Überblick dazu. Sie ist keine Diätanleitung, sondern zeigt, wie man sich abwechslungsreich, vollwertig und ausgewogen ernähren kann. Erlaubt sind alle Lebensmittel, solange die Mengen, in denen sie gegessen und getrunken werden, im richtigen Verhältnis zueinander stehen.

→ *Wie viel Sport ist genug?*

Nutzen Sie jede Gelegenheit, körperlich aktiv zu sein: Gehen Sie so oft wie möglich zu Fuß oder benutzen Sie die Treppe anstatt des Lifts. Um die Gesundheit zu fördern und aufrechtzuerhalten, sollten Erwachsene mindestens 150 Minuten (2½ Stunden) pro Woche Bewegung mit mittlerer Intensität oder 75 Minuten (1¼ Stunden) pro Woche Bewegung mit höherer Intensität oder eine entsprechende Kombination aus Bewegung mit mittlerer und höherer Intensität durchführen. Idealerweise sollte die Aktivität auf möglichst viele Tage der Woche verteilt werden. Jede Einheit sollte mindestens 10 Minuten am Stück dauern.

Diagnose



KAPITEL 4



Herzinfarkt erkennen

Frühzeitig das Risiko abklären

Hertha arbeitet in einem großen Unternehmen als Buchhalterin und ist dort sehr gut in die Strukturen der Firma eingebettet. Seit ihrer Scheidung vor vier Jahren war die attraktive 56-Jährige single, doch seit Kurzem ist sie frisch verliebt. Sie genießt es, gemeinsam mit ihrem gleichaltrigen Freund auf Reisen zu gehen, ausgiebige Wanderungen zu unternehmen oder Freunde zu treffen.

Allerdings fällt ihr seit einiger Zeit auf, dass sie bei stärkerer körperlicher Belastung kurzatmig wird. Manchmal geht ihr beim Rasenmähen die Puste aus, manchmal auch, wenn sie ihrem Lieblingssport – dem Schwimmen – nachgeht. Einen typischen Druck in der Brust verspürt sie allerdings nicht, wenn sie sich körperlich ein bisschen mehr verausgabt.

Hertha beobachtet diese Symptome nun schon seit mehreren Wochen und ist beunruhigt. Aus diesem Grund sucht sie ihre Hausärztin auf, die einen gering erhöhten Blutdruck und im Labortest ein deutlich erhöhtes LDL-Cholesterin feststellt. Anhand einfacher Kennzahlen zu Alter, Geschlecht, Raucherstatus, Blutdruck und dem Verhältnis von Gesamtcholesterin zu HDL-Cholesterin ergibt sich ein Wert, den die Ärztin mit einer Tabelle vergleicht. Daraus lässt sich ableiten, wie groß das Risiko für eine Herz-Kreislauf-Erkrankung ist. Dieser Wert beträgt bei Hertha 5%. Das bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit, innerhalb der nächsten zehn Jahre ein tödliches Herz-Kreislauf-Ereignis zu erleiden, 5% – also ziemlich hoch – ist. Um ganz sicherzugehen, überweist die Ärztin sie daher zur weiteren Abklärung an die kardiologische Ambulanz eines Krankenhauses. Denn durch eine frühzeitige Abklärung kann Hertha gemeinsam mit ihrer Hausärztin die geeigneten Maßnahmen ergreifen, um einen Herzinfarkt zu verhindern.

Ob ein Herzinfarkt vorliegt, muss in einem Krankenhaus festgestellt werden

Aufgrund der vielfältigen und nicht immer eindeutig zuordenbaren Beschwerden ist es manchmal schwierig, einen Herzinfarkt sofort zu erkennen. Schon beim geringsten Verdacht auf einen Herzinfarkt muss der erste Weg daher auf jeden Fall in ein Krankenhaus führen.

Im Krankenhaus kann sehr rasch aufgrund der **Beschwerden**, einer **Befragung des Patienten**, eines EKGs und einer Laboruntersuchung ein eindeutiger Befund gestellt werden.

Bei einem **EKG (Elektrokardiogramm)** wird die elektrische Herzaktivität gemessen. Auf einem Bild wird dann die Herzstromkurve dargestellt. Aus dieser Abbildung kann der Arzt ablesen, ob das Herz ohne Störungen funktioniert oder ob ein Herzinfarkt oder Herzrhythmusstörungen vorliegen. Während der Untersuchung liegt der Patient entspannt auf einer Liege. Am Oberkörper werden spezielle Elektroden angebracht. Diese sind über Kabel mit dem EKG-Gerät verbunden, das nun die Herzaktivität aufzeichnet. Die Messung dauert nur kurz und ist nicht spürbar.



Ein EKG zeigt an, ob ein Herzinfarkt oder Herzrhythmusstörungen vorliegen.

Eine weitere wichtige Säule bei der Diagnose eines Herzinfarkts ist die **Laboruntersuchung**. Dabei können bestimmte Eiweiße nachgewiesen werden, die auf eine Schädigung des Herzmuskels hinweisen. Die Zeitspanne, in der die Eiweiße nachgewiesen werden können, ist unterschiedlich und kann bis zu 40 Stunden betragen. Daher ist es auf jeden Fall wichtig, diese Laborwerte immer zusammen mit dem EKG-Befund und den Beschwerden des Patienten zu betrachten.

Da bei einem Herzinfarkt rasches Handeln von großer Bedeutung ist, gibt es sogenannte Schnelltests. Für diese Tests reicht oft ein Tropfen Blut aus, um nachzuweisen, ob ein Herzinfarkt vorliegt.



Eine Ultraschalluntersuchung liefert bei Verdacht auf einen Herzinfarkt wichtige Detailinformationen.

Was passiert bei Verdacht auf einen Herzinfarkt?

Besteht der Verdacht auf einen Infarkt, können weitere Untersuchungsmethoden zur Anwendung kommen:

Die **Echokardiografie** ist eine Ultraschalluntersuchung des Herzens. Sie kann rasch durchgeführt werden und ist eine völlig schmerzlose, ungefährliche Untersuchung. Sie liefert wichtige Informationen über die Größe und Funktion der vom Infarkt betroffenen Abschnitte der Herzkammer sowie über die Herzklappenfunktion.

Die sogenannte **Herzkatheteruntersuchung** hingegen ist eine Röntgenuntersuchung, bei der über einen Katheter – das ist ein sehr dünner Schlauch, der in den Körper eingeführt wird – ein Kontrastmittel in die Herzkranzgefäße eingespritzt wird. Dabei wird das Herz in seiner Bewegung auf einem Röntgensschirm abgebildet. Auf dem einzelnen Röntgenbild lassen sich so Engstellen in Gefäßen deutlich erkennen. Werden solche Verengungen sichtbar, kann sofort die nötige Therapie eingeleitet werden, indem diese Gefäße aufgedehnt werden.

Als Alternative können die Herzkrankgefäße auch mittels **Computertomografie** abgebildet werden. Dabei werden die Gefäße durch eine Vielzahl von Bildern räumlich dargestellt und auf diese Weise die Engstellen sichtbar gemacht. So lässt sich beurteilen, wie es um die Gesundheit der Gefäße steht, ohne dass ein Kontrastmittel über einen Katheter eingeführt werden muss. Allerdings sind starke Gefäßverkalkungen nicht so gut sichtbar wie bei der Herzkatheteruntersuchung. Zudem hat die Herzkatheteruntersuchung den Vorteil, dass bei Bedarf direkt ein Stent eingesetzt werden kann.

*Eine regelmäßige Vorsorgeuntersuchung gibt
Auskunft, ob ein Risiko für einen Herzinfarkt vorliegt*

Die ersten Anzeichen

Auch wenn ein Herzinfarkt noch nicht eingetreten ist, können schon erste Vorboten anzeigen, ob die Gefahr besteht, später mit dieser Erkrankung rechnen zu müssen. Dazu hat die Europäische Kardiologische Gesellschaft Handlungsempfehlungen für Ärzte entwickelt, die sie bei der Abschätzung des Risikos für eine Herz- und/oder Gefäßerkrankung unterstützen. Anhand einfacher Angaben zu Alter, Geschlecht, Raucherstatus, Blutdruck und dem Verhältnis von Gesamtcholesterin zu HDL-Cholesterin ergibt sich ein Wert, den der behandelnde Arzt mit einer Tabelle vergleicht. Daraus lässt sich ableiten, wie groß das Risiko für eine tödliche Herz-Kreislauf-Erkrankung beim jeweiligen Patienten ist.



Durch regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen lassen sich Risiken gut abschätzen.

Sollten Sie von Risikofaktoren (siehe Kapitel „Ursachen“; Seite 55) betroffen sein, dann kann Ihr Arzt feststellen, wie groß die Gefahr eines Herzinfarkts für Sie ist. Nehmen Sie daher den kostenlosen Gesundheits-Check im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung in Anspruch! Dieser kann helfen, Krankheiten und Risikofaktoren, die oft anfangs noch keine Beschwerden verursachen, rechtzeitig zu erkennen. Wenn Sie an Erkrankungen wie Bluthochdruck oder Diabetes leiden, lassen Sie diese unbedingt behandeln!

Ihre Fragen – unsere Antworten

→ *Kann die Vorsorgeuntersuchung das Risiko für einen Herzinfarkt aufdecken?*

Im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung können Krankheiten und Risikofaktoren, die oft anfangs noch keine Beschwerden verursachen, rechtzeitig erkannt werden. Stellt der Arzt fest, dass ein Patient an Bluthochdruck oder Diabetes leidet, wird er eine umgehende und frühzeitige Behandlung einleiten.

→ *Mit welchen Untersuchungen kann festgestellt werden, ob Sie auf dem Weg zu einem Herzinfarkt sind?*

Auch wenn ein Herzinfarkt noch nicht eingetreten ist, können schon erste Vorboten anzeigen, ob die Gefahr besteht, später mit dieser Erkrankung rechnen zu müssen. Dazu hat die Europäische Kardiologische Gesellschaft Handlungsempfehlungen für Ärzte entwickelt, die sie bei der Abschätzung des Risikos für eine Herz- und/oder Gefäßerkrankung (kardiovaskuläre Erkrankung) von Patienten unterstützt. Anhand einfacher Angaben zu Alter, Geschlecht, Raucherstatus, Blutdruck und dem Verhältnis von Gesamtcholesterin zu HDL-Cholesterin ergibt sich ein Wert, den der behandelnde Arzt mit einer Tabelle vergleicht. Daraus lässt sich ableiten, wie groß das Risiko für eine tödliche Herz-Kreislauf-Erkrankung beim jeweiligen Patienten ist.

→ *Wie läuft ein EKG ab?*

Bei einem EKG liegt der Patient entspannt auf einer Liege. Am Oberkörper sowie an Armen und Beinen werden spezielle Elektroden angelegt. Diese sind über Kabel mit dem EKG-Gerät verbunden, das nun die Herzaktivität aufzeichnet. Die Messung dauert nur kurze Zeit und ist schmerzlos. Aus dem EKG kann der Arzt/die Ärztin erkennen, ob am Herzen eine Durchblutungsstörung geringeren oder größeren Ausmaßes besteht.

→ *Warum muss bei Verdacht auf einen Herzinfarkt auch eine Laboruntersuchung gemacht werden?*

Bei einem Herzinfarkt werden aus dem geschädigten Herzmuskel bestimmte Eiweiße ausgeschieden. Sie gelangen in den Blutkreislauf und können dort gemessen werden. Laborwerte müssen immer zusammen mit dem EKG-Befund und den Beschwerden des Patienten betrachtet werden.

→ *Sind Schnelltests sicher?*

Schnelltests helfen, sehr rasch aus wenigen Tropfen Blut aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten. Es kann sein, dass bestimmte Werte erhöht sind, aber kein Herzinfarkt vorliegt – daher ist es auf jeden Fall wichtig, diese Laborwerte immer zusammen mit dem EKG-Befund und den Beschwerden des Patienten zu betrachten.

Vorbeugung



KAPITEL 5



**Was tun
gegen Risiko-
faktoren?**

Jeder Schritt zählt!

Kurt (46) ist gelernter Bauspengler und Projektleiter mehrerer Großbaustellen. In seiner Familie gibt es eindeutige Vorbelastungen durch Atherosklerose: Sein Großvater väterlicherseits verstarb am dritten Herzinfarkt, seine Großmutter mütterlicherseits hatte Diabetes. Sein Vater hat mehrere Stents in den Herzkranzgefäßen und einen Stent in der Aorta aufgrund eines Bauchaortenaneurysmas (= gefährliche Arterienverweiterung). Kurt selbst war in seiner Jugend sehr sportlich, ist dies jedoch später berufsbedingt nicht geblieben und hat dementsprechend an Gewicht zugelegt. Jetzt hat Kurt einen Body-Mass-Index von 31,3 – damit ist er nicht nur übergewichtig, sondern bereits adipös (fettleibig). Außerdem raucht er bis zu einem Päckchen Zigaretten pro Tag.

Sein bester Freund ist vor wenigen Wochen überraschend an einem Herzinfarkt verstorben. Das macht Kurt nachdenklich. Daher fasst er den Vorsatz, etwas für seine Gefäßgesundheit zu tun, und vereinbart einen Termin bei seiner Hausärztin. Diese teilt ihm – wenig überraschend – mit, dass er seine Risikofaktoren reduzieren muss: zu rauchen aufhören, das Übergewicht reduzieren, den Blutdruck regelmäßig kontrollieren, Stress abbauen, ausgewogen essen und regelmäßige Bewegung in den Alltag einbauen ... Kurt hat das Gefühl, dass er dieses „Monsterprogramm“ an neuen Lebensgewohnheiten gar nicht bewältigen kann. Ob es sich überhaupt lohnt, damit zu beginnen, wenn er doch dieses Idealbild sowieso nie erreichen wird?

Ein ausführliches Gespräch mit seiner Ärztin und einer Ernährungsberaterin im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung – einem jährlichen, kostenlosen Check-up-Programm der Sozialversicherung – zeigt Kurt, dass ihn jeder einzelne, auch noch so kleine Schritt seinem Ziel ein Stück näherbringt. Also ruft er beim Rauchfrei-Telefon unter 0800 810 013 an und hört innerhalb eines Monats zu rauchen auf. Dieser Erfolg motiviert Kurt so sehr, dass er danach an einem „Ernährungscamp“ der Sozialversicherung teilnimmt. Hier erfährt er, wie er ohne großen Aufwand seine Ernährung umstellen kann, auch wenn er einen stressigen Arbeitsalltag hat. Für kleine Pausen zwischendurch erlernt er Entspannungsübungen und nimmt sich fest vor, diese täglich, z.B. wenn er beim Automaten auf seinen Kaffee wartet, immer wieder einzubauen. Denn mit jeder dieser Maßnahmen kann sein Herzinfarktrisiko Schritt für Schritt gesenkt werden.

Sie können selbst viel beitragen

Vorbeugen ist bekanntlich immer besser als heilen. Das gilt auch für den Herzinfarkt. Wer die Risikofaktoren kennt, kann gezielt mit Lebensstiländerungen oder Medikamenten dagegen vorgehen. Zudem gehen viele der Risikofaktoren, wie z.B. Übergewicht, Bewegungsmangel und Stress, oft Hand in Hand. Die gute Nachricht dabei: Wird ein Faktor aktiv bearbeitet, verbessern sich meist automatisch auch die anderen.

Sie können selbst zu einer frühen **Reduktion der Risikofaktoren** beitragen, indem Sie ...

- zu rauchen aufhören,
- Ihr Übergewicht reduzieren,
- Ihren Blutdruck regelmäßig kontrollieren,
- Stress abbauen,
- ausgewogen essen,
- regelmäßige Bewegung in den Alltag einbauen.

Was tun gegen den Risikofaktor Rauchen?

Rauchen hat eine Reihe von schädlichen Auswirkungen auf den Körper. So gelangen mit dem eingeatmeten Rauch viele schädliche Inhaltsstoffe in die Blutbahn und somit in die Gefäße des Körpers. Allein auf die Atherosklerose bezogen kommt es dadurch zu einem massiven proatherogenen Effekt, das heißt, dass das Entstehen und Fortschreiten der Atherosklerose massiv gefördert wird. ***Rauchen erhöht das Risiko für sämtliche Erkrankungen des Gefäß- und Herz-Kreislauf-Systems.***

So gelingt der Rauchstopp

- ***Nehmen Sie Ihr Vorhaben ernst.*** Ein Rauchstopp gelingt, wenn Sie selbst ernsthaft hinter Ihrem Wunsch stehen, wirklich aufhören zu wollen. Machen Sie keine halben Sachen! Ihre Gesundheit wird es Ihnen danken, wenn Sie den fixen Entschluss fassen, mit dem Rauchen aufzuhören. Schon nach 48 rauchfreien Stunden werden Sie bemerken, dass sich Ihr Geruchs- und Geschmackssinn verbessert.
- ***Machen Sie einen Plan.*** Wie soll Ihr erster rauchfreier Tag aussehen? Je konkreter Sie sich Strategien und die Umsetzung überlegen, desto besser wird es gelingen. Lernen Sie, nein zu sagen, sich zu belohnen, zu genießen und auf Ihren Körper zu hören. Wenn Sie den Rauchstopp planen, ist es zuerst einmal wichtig, das eigene Rauchverhalten zu verstehen. Wobei hat Ihnen die Zigarette bisher geholfen? Wozu haben Sie die Zigarette verwendet? Seien Sie ehrlich zu sich selbst und schreiben Sie die Antworten auf. Das ist ein wichtiger Schritt zur Veränderung!



- **Suchen Sie Alternativen.** Wer mit dem Rauchen aufhört, benötigt im Alltag Strategien für jene Situationen, in denen man früher zur Zigarette gegriffen hat. Suchen Sie sich stattdessen etwas Neues: Je nachdem, wie und wann geraucht wurde, können unterschiedliche Alternativen hilfreich sein.
- **Bleiben Sie dabei.** Langfristig rauchfrei zu bleiben, ist das Ziel. Verlangen, Gusto und Verfügbarkeit werden zu großen Verführern, daher brauchen Sie gute Gründe, um bei Ihrem Vorhaben zu bleiben. Es reichen zwei oder drei Motive, die Sie am besten in Sätze packen und aufschreiben, wie zum Beispiel: „Ich möchte ein gutes Vorbild für meine Kinder sein.“ „Ich möchte frei und unabhängig sein.“ „Ich bin stärker als die Sucht.“ Gestalten Sie Ihr persönliches Rauchfrei-Schild und hängen Sie es am besten über den Badezimmerspiegel, wo Sie es täglich bestimmt zweimal sehen!

Hilfsmittel zur Raucherentwöhnung

Viele Raucherinnen und Raucher haben bereits mehrfach Versuche hinter sich, mit dem Rauchen aufzuhören. Nur wenige von ihnen schaffen den Ausstieg ohne Hilfe. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt/Ihrer Ärztin, wenn Sie ernsthaft einen Rauchstopp umsetzen möchten. Ein sehr gutes und kostenfreies Angebot ist das „**Rauchfrei-Telefon**“. Unter der Telefonnummer 0800 810 013 stehen Ihnen von Montag bis Freitag Expertinnen und Experten zur Verfügung, die mit Ihnen Schritt für Schritt an einem Rauchstopp arbeiten.

- Was spricht für einen Rauchstopp?
- Welche Gründe motivieren Sie am meisten?
- Welche Vorteile hat ein rauchfreies Leben?

Sie können auch die kostenfreie **Rauchfrei-App** (für Android und iOS) herunterladen und sich außerhalb der Beratungszeiten in allen Phasen der Raucherentwöhnung von Ihrem Smartphone begleiten lassen. Die App stellt eine Fülle an Informationen rund um das Nichtrauchen bereit und versorgt Sie mit persönlichen Benachrichtigungen. **Mehr Information unter www.rauchfrei.at.**



Als Hilfestellung kann Ihnen Ihr Arzt/Ihre Ärztin auch Nikotinersatzprodukte oder Medikamente verordnen, die Sie in der Umstellungsphase unterstützen. Die grundsätzliche Verwendung von Ersatzprodukten sowie die geeignete Dosis sollten jedenfalls ärztlich abgeklärt werden.

- **Nikotinersatzprodukte** gibt es in Form von Kaugummis, Inhalatoren, Lutschtabletten, Pflaster oder Spray. Mit ihnen führen Sie dem Körper schrittweise in immer geringeren Dosen Nikotin zu und lindern so die Entzugserscheinungen. Damit schaffen Sie es, Ihr Vorhaben besser durchzuhalten.
- Wenn Sie sehr starker Raucher sind, können weitere **Medikamente** helfen, die Entzugserscheinungen zu reduzieren. Welche Medikamente für Sie am besten geeignet sind, entscheidet Ihr Arzt/Ihre Ärztin.

Was tun gegen den Risikofaktor Übergewicht?

Mit Bewegung, die dem Fitness-level angepasst ist, kann dem Übergewicht der Kampf angesagt werden

Das Zusammenspiel von ungesunder Ernährung und zu wenig Bewegung führt zu einem weiteren Risikofaktor für Herzinfarkt: Übergewicht. Gleichzeitig neigen Menschen, die zu viele Kilos auf die Waage bringen, auch zu höherem Blutdruck, erhöhten Cholesterinwerten, erhöhten Blutzuckerwerten und Atherosklerose.

Tipps, um Ihren Bauchumfang zu reduzieren

→ **Reduzieren Sie die Kalorienzufuhr.** Verzichten Sie auf Crashdiäten, stellen Sie Ihre Essgewohnheiten schrittweise um. Greifen Sie bei jeder Mahlzeit zu kalorienarmen Nahrungsmitteln, die sättigen. Bevorzugen Sie Vollkornprodukten die länger satt machen. Auch wenn Sie Fett reduzieren möchten, sollen Sie bei der Ernährung nicht auf Fett verzichten. In kalt gepressten Ölen wie Lein- oder Hanföl stecken besonders viele Omega-3-Fettsäuren, die die Blutfettwerte verbessern und damit das Risiko für Gefäßverengungen und Folgeerkrankungen senken können. Lassen Sie sich bei der Umstellung Ihrer Ernährung von Ihrem Arzt oder einem Diätologen beraten. So vermeiden Sie



Jedes Kilo zu viel belastet das Herz! Achten Sie daher auf eine ausgewogene Ernährung.

einseitige und damit wiederum ungesunde Ernährung im Rahmen von Diäten, welche meist auch nur kurzfristig wirksam sind.

→ **Starten Sie noch heute mit körperlicher Bewegung.**

Ohne Bewegung – in einem für Sie passenden Ausmaß – werden Sie Ihr Übergewicht nicht in den Griff bekommen. Ob es sich dabei anfangs um einen täglichen flotten Abendspaziergang handelt oder ob Sie lieber in einer Gruppe oder einem Fitnesscenter trainieren, müssen Sie selbst entscheiden. Überlegen Sie, welche Sportarten Ihnen Spaß machen und Abwechslung bringen. Wichtig ist, dass Sie das Bewegungsprogramm regelmäßig, zumindest zwei- oder dreimal pro Woche, in Ihren Alltag einbauen. Daher sollten Sie einen Sport finden, der Ihnen gefällt und mehr ist als nur eine lästige Pflichterfüllung. Probieren Sie einfach verschiede-

dene Sportarten aus, bevor Sie sich entscheiden – ein Sportverein oder eine Lauf- oder Walkinggruppe findet sich bestimmt in Ihrer Nähe.

Grundsätzlich muss beim sportlichen Training zwischen Kraft- und Ausdauertraining unterschieden werden. **Krafttraining** hat primär das Ziel, einen Zuwachs an Muskelmasse zu erzielen. Das ist für Ihr Vorhaben deshalb wichtig, weil Muskeln viel Energie verbrennen und so das Abnehmen unterstützen. Beim **Ausdauertraining** werden unmittelbar Kalorien verbraucht. Außerdem unterstützt eine verbesserte Ausdauer das Herz-Kreislauf-System.

Was tun gegen den Risikofaktor Diabetes mellitus?

→ **Lassen Sie Ihren Blutzucker bestimmen.** Hohe Blutzuckerwerte verursachen keine Schmerzen und bleiben deshalb oft lange Zeit unbemerkt. Doch wie bei allen Risikofaktoren gilt auch hier: Je früher das Risiko erkannt wird, umso rascher können mögliche Beschwerden schon im Vorfeld behandelt werden. Liegen mindestens drei der folgenden Risikofaktoren vor, spricht man von einem **metabolischen Syndrom**:

- Fettansammlung im Bauchbereich
- Bluthochdruck
- erhöhte Blutfette
- erhöhter Blutzucker

Erhöhte Blutzuckerwerte bleiben oft lange Zeit unbemerkt

- **Achten Sie auf Ihr Gewicht.** Nicht jeder Diabetiker ist zwangsläufig übergewichtig, jedoch ist die Wahrscheinlichkeit, als übergewichtiger Mensch an Diabetes Typ 2 zu erkranken, sehr groß. Eine Gewichtsreduktion um 5–10 kg senkt das Risiko für Typ-2-Diabetes bereits um 60%.
- **Jeder Schritt zählt.** Alle Maßnahmen, die Diabetes vorbeugen oder zu einer guten medikamentösen Einstellung eines Diabetes beitragen, beugen auch der Folgeerkrankung Gefäßverengung und damit dem Risiko, einen Herzinfarkt zu erleiden, vor. Auch bei Diabetes gilt, dass regelmäßige körperliche Aktivität unverzichtbar ist. Bereits kleine Bewegungseinheiten im Alltag helfen!

Die richtigen Blutzuckerwerte

Bei einem gesunden Menschen schwankt der Blutzuckerspiegel nur wenig. Im nüchternen Zustand liegt er **unter 100 mg/dl**. Nach einer Mahlzeit bleibt der Wert **unter 140 mg/dl**.

Was tun gegen den Risikofaktor Cholesterinerhöhung?

Cholesterin hat einen schlechten Ruf – doch wie so oft kommt es auch hier auf die richtige Menge an. Nicht immer sind Medikamente erforderlich, um Ihre Cholesterinwerte auf ein gesundes Maß zu senken.

→ **Lassen Sie Ihre Cholesterinwerte kontrollieren.** Leicht erhöhtes Gesamtcholesterin ist wenig aussagekräftig und bedeutet nicht automatisch ein Gesundheitsrisiko. Wichtig ist ein ausgewogenes Verhältnis der Transportmoleküle LDL und HDL. Auch das Verhältnis zu den Triglyzeriden gibt wichtige Hinweise, ob Ihre Werte im Normbereich liegen. Über die Nahrung aufgenommenes Fett, aber auch überschüssige Kalorien aus Kohlenhydraten werden vom Körper als Triglyzeride transportiert und gespeichert. Ihr Arzt kann die Cholesterinwerte im Laborbefund am besten interpretieren. Sprechen Sie mit ihm über deren Bedeutung und eventuell erforderliche Maßnahmen.

- **Stellen Sie Ihre Ernährung um.** Cholesterinbewusst zu essen heißt nicht, Eier oder Butter vom Speiseplan zu streichen. Aktuelle Studien zeigen, dass der Verzicht auf Lebensmittel mit viel gesättigtem Fett oft viel wichtiger ist.
- Der Verzehr von fünf Portionen Gemüse und Obst, den die Österreichische Gesellschaft für Ernährung pro Tag empfiehlt, ist Grundlage einer gesunden Ernährung. Gemüse und Obst liefern wertvolle Mineralstoffe und Vitamine, aber auch Ballaststoffe, die den Cholesterinspiegel günstig beeinflussen können.
- Gesättigte Fette, die in Butter, Milch und Milchprodukten, fettreichem Käse sowie Fleisch- und Wurstwaren enthalten sind, werden mit einer Steigerung des LDL in Verbindung gebracht. Reduzieren Sie den Anteil dieser Lebensmittel und tauschen Sie sie gegen fettarme Alternativen aus.
- Ersetzen Sie Lebensmittel, die einen hohen Anteil an gesättigten Fetten haben, durch Nüsse, Samen, Pflanzenöle und Streichfette auf Pflanzenölbasis sowie fettreichen Seefisch.
- Ballaststoffreiche Lebensmittel wie etwa Vollkornprodukte dürfen auf einem cholesterinbewussten Speiseplan nicht fehlen.
- **Werden Sie aktiv.** Viele medizinische Studien belegen, dass eine gesteigerte körperliche Aktivität zur Reduktion der Cholesterinwerte beitragen kann.

Regelmäßiges körperliches Training trägt zur Reduktion der Cholesterinwerte bei.



Kennen Sie Ihre Cholesterinwerte?

LDL-Maximalwerte nach Risikofaktoren			
Risiko	LDL-Zielwert	Lebensstiländerung empfehlenswert	Medikamentöse Therapie empfehlenswert
0–1 Risikofaktor	< 115 mg/dl	≥ 160 mg/dl	> 190 mg/dl
2 und mehr Risikofaktoren	< 100 mg/dl	≥ 130 mg/dl	> 160 mg/dl
Manifeste KHK oder Äquivalente	< 70 mg/dl	≥ 100 mg/dl	> 130 mg/dl

Gesamtcholesterin-, HDL- und Triglyzerid-Zielwerte	
	Zielwert
Gesamtcholesterin	< 200 mg/dl
HDL Männer Frauen	> 40 mg/dl > 50 mg/dl
Triglyzeride	≤ 150 mg/dl

< bedeutet „kleiner als“, ≤ bedeutet „kleiner oder gleich als“
> bedeutet „größer als“, ≥ bedeutet „größer oder gleich als“

Quellen:

- Kongress der European Society of Cardiology (ESC) 2019, 31.08. – 04.09.2019, Paris
- 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. European Heart Journal 2019; DOI: 10.1093/eurheartj/ehz455



Nur durch regelmäßige Blutdruckmessungen lassen sich Abweichungen erkennen.

Was tun gegen den Risikofaktor Bluthochdruck?

Ein dauerhaft erhöhter Blutdruck schädigt die Gefäße und begünstigt die Entstehung eines Herzinfarkts. Die regelmäßige Messung des Blutdrucks ist die einzig zuverlässige Methode, Bluthochdruck zu erkennen. Dazu braucht es mehrere Messungen, denn der Blutdruck ist keine stabile Größe – er schwankt im Tagesverlauf. So ist er meist im Schlaf niedriger als tagsüber, bei körperlicher Anstrengung deutlich höher.

Was können Sie selbst tun, um Bluthochdruck zu vermeiden?

- Reduzieren Sie Ihr Körpergewicht – Ernährung und Bewegung sind die Basis dafür.
- Kontrollieren Sie selbst Ihre Blutdruckwerte.
- Lassen Sie Ihren Blutdruck auch regelmäßig vom Arzt kontrollieren.
- Vermeiden Sie Stress.

Welche Blutdruckwerte sind „normal“?

Bei erhöhtem Blutdruck (Hypertonie) wird eine Lebensstiländerung, wie auf Seite 121 als vorbeugende Maßnahme empfohlen, ohne Medikation nahegelegt. Ab der Hypertonie-Stufe Grad I ist zusätzlich zur Lebensstiländerung eine Medikation zu empfehlen. Das zu erreichende Blutdruckziel ist – unabhängig vom Lebensalter – ein Blutdruck von unter 120/80 mmHg. Bei Patienten über dem 65. Lebensjahr unter 140/80 mmHg.

Blutdrucktherapie ist keine „Kur“, die nach einer gewissen Zeit bei dann erzielten guten Blutdruckwerten beendet werden kann! Bluthochdrucktherapie ist eine lebenslange Therapie und wird fast immer eine Kombinationstherapie aus verschiedensten Präparaten mit unterschiedlichen Wirkweisen sein.

Welche Blutdruckwerte sind „normal“?		
	Systolischer Blutdruck	Diastolischer Blutdruck
Optimaler Blutdruck	< 120 mmHg	< 80 mmHg
Normaler Blutdruck	120–129 mmHg	80–84 mmHg
Hochnormaler Blutdruck	130–139 mmHg	85–89 mmHg
Hypertonie Grad 1 (die leichteste Form von Bluthochdruck)	140–159 mmHg	90–99 mmHg
Hypertonie Grad 2 (mittelschwerer Bluthochdruck)	160–179 mmHg	100–109 mmHg
Hypertonie Grad 3 (die schwerste Form des Bluthochdrucks)	≥ 180 mmHg	≥ 110 mmHg
Isolierte systolische Hypertonie (nur der erste Wert ist erhöht)	≥ 140 mmHg	≥ 90 mmHg

< bedeutet „kleiner als“, ≤ bedeutet „kleiner oder gleich als“
 > bedeutet „größer als“, ≥ bedeutet „größer oder gleich als“

Quelle: Europäische Gesellschaft für Kardiologie – ESC, 2018

Nicht immer sind sofort Medikamente erforderlich, wenn der Blutdruck aus der Norm ist. Ist aber eine Lebensstiländerung nicht wirksam genug, sollte unverzüglich mit einer medikamentösen Therapie begonnen werden

Der Blutdruck sollte unter 140/80 mmHg liegen, noch besser wäre ein Wert von 130/80 mmHg. Bei Patienten unter 65 Jahren soll der systolische Wert auf jeden Fall unter 130 mmHg liegen, ab dem 65. Lebensjahr unter 140 mmHg. Der Zielwert für den diastolischen Wert liegt in allen Fällen unter 80 mmHg.

Warum gibt es beim Blutdruck immer zwei Werte?

Die erste Zahl ist der **systolische Wert**. Er gibt den Druck an, der beim Zusammenziehen des Herzens entsteht, wenn das Blut in die Arterien gepumpt wird. Die zweite Zahl gibt den **diastolischen Wert** an, den Druck zwischen zwei Herzschlägen, wenn das Herz nach dem Pumpen erschlafft und beginnt, sich wieder mit Blut zu füllen.

Was tun bei erblicher Vorbelastung?

Trotz der enormen Fortschritte in der medizinischen Forschung können bislang nur rund 10% der genetischen Einflüsse auf das Herzinfarktrisiko erklärt werden. Es ist aber gelungen, eine Vielzahl von Genen zu identifizieren, die Einfluss auf den Fettstoffwechsel, den Blutdruck, das Diabetes-mellitus-Risiko und die Neigung zu Übergewicht haben. Mit dem besseren Wissen über diese Risikofaktoren ist die Medizin daher auch in der Lage vorherzusagen, wer aufgrund seiner Familiengeschichte ein höheres Risiko hat, im Laufe seines Lebens einen Herzinfarkt zu erleiden. Auch hier gilt: Ein gesunder Lebensstil unterstützt Sie am besten, Ihr Risiko trotz erblicher Vorbelastung im Rahmen zu halten!

Früherkennung durch Vorsorgeuntersuchung

Alle Personen ab dem 18. Lebensjahr mit Wohnsitz in Österreich können einmal pro Jahr eine umfangreiche Vorsorgeuntersuchung in Anspruch nehmen.

Dieser Gesundheits-Check ist kostenlos und bringt viele Vorteile: Ergibt die Vorsorgeuntersuchung Hinweise auf eine Erkrankung, kann schon frühzeitig, oft sogar noch bevor die ersten Beschwerden auftreten, eine Behandlung begonnen werden. Wird ein Gesundheitsrisiko rechtzeitig erkannt und reduziert, kann die Entstehung vieler Krankheiten verhindert werden. Bei bereits bestehenden Erkrankungen ist es von großer Bedeutung, sie in einem möglichst frühen, noch gut therapierbaren Stadium zu entdecken, um bessere Heilungschancen zu erzielen.

Zur Früherkennung einer Erkrankung des Herz-Kreislauf-Systems wird bei der Vorsorgeuntersuchung ein individuelles Risikoprofil erstellt. Dabei werden die Lebensgewohnheiten zusammen mit unterschiedlichen Mess- und Laborwerten betrachtet. So können beispielsweise mit einer Blutzuckermessung Krankheiten, die mit einem zu hohen oder zu niedrigen Blutzuckerspiegel einhergehen, diagnostiziert werden.

Ein individuelles Beratungsgespräch mit dem behandelnden Arzt hilft beim Umstieg auf einen gesundheitsfördernden Lebensstil. Der Arzt hilft Ihnen dabei und kann Ihnen weiterführende und unterstützende Angebote vermitteln.

Sie haben weitere Fragen zur Vorsorgeuntersuchung?

Dann wenden Sie sich einfach an die kostenlose Serviceline oder schauen Sie ins Internet:

Serviceline: 0800 501 522

www.sozialversicherung.at/vu

Einem Herzinfarkt mit Medikamenten vorbeugen?

Wer regelmäßig Medikamente wie Aspirin einnimmt, die den Wirkstoff Acetylsalicylsäure (ASS) enthalten, wird feststellen, dass kleine Verletzungen, wie z.B. ein Schnitt in den Finger, länger bluten. Der Grund dafür: ASS bewirkt, dass die Blutplättchen (Thrombozyten) weniger gut aneinanderhaften. Das sorgt dafür, dass die Gerinnungsfähigkeit des Blutes vermindert wird, das Blut wirkt „dünner“. ASS verändert natürlich nicht die Zusammensetzung des Blutes, sondern nur seine Eigenschaft, zu verklumpen und dadurch möglicherweise Blutgefäße zu verstopfen. Daher wird ASS unter bestimmten medizinischen Voraussetzungen auch zur Vorbeugung verschrieben – allerdings in einer weit geringeren Dosierung als beispielsweise bei grippalen Infekten, wo rasch eine Fiebersenkung, Schmerzlinderung und Entzündungshemmung erreicht werden sollen. Zur Vorbeugung eines Herzinfarkts nehmen Patienten auf Verordnung des Arztes nur 100 mg pro Tag ein. Diese Einnahme von niedrig dosiertem Aspirin kann – so zeigen internationale Studien – in bestimmten Fällen sinnvoll sein. Nicht ratsam ist die tägliche Einnahme ohne Rücksprache mit Ihrem Arzt, da es zu unerwünschten Nebenwirkungen kommen kann.

Ihre Fragen – unsere Antworten

→ *Warum ist Rauchen im Zusammenhang mit einem Herzinfarkt so gefährlich?*

Raucher gehören zur Risikogruppe für sämtliche Erkrankungen des Gefäß- und Herz-Kreislauf-Systems. Durch das Inhalieren von über 4.000 verschiedenen Substanzen, von denen die meisten krebserregend sind, kommt es auch zu einer Förderung des Entstehens und Fortschreitens der krankhaften Mechanismen der Atherosklerose.

→ *Ich habe schon mehrfach versucht, mit dem Rauchen aufzuhören. Gibt es dabei Unterstützung?*

Nur wenige Raucher schaffen den Ausstieg ohne Hilfe. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, wenn Sie ernsthaft einen Rauchstopp umsetzen möchten. Ein sehr gutes und vor allem kostenfreies Angebot ist das „Rauchfrei-Telefon“ unter der Telefonnummer 0800 810 013. Sie können auch die kostenfreie Rauchfrei-App (für Android und iOS) herunterladen und sich außerhalb der Beratungszeiten in allen Phasen der Verhaltensänderung von Ihrem Smartphone begleiten lassen. Mehr Information unter www.rauchfrei.at.

→ *Warum ist hoher Blutzucker ein Risikofaktor?*

Hohe Blutzuckerwerte verursachen keine Schmerzen und bleiben deshalb oft lange Zeit unbemerkt. Bei Diabetes Typ 2 – hier ist der Blutzuckerspiegel aufgrund einer verminderten Ansprechbarkeit der Zellen auf das Hormon Insulin erhöht – beginnen Gefäßveränderungen schon, bevor die „Zuckerkrankheit“ zu erkennen ist. Im Vorstadium kommt es bereits zu Schädigungen der größeren Gefäße des Kreislaufsystems. Ursachen sind die Erhöhung und veränderte Zusammensetzung der Blutfette, deren vermehrte Einlagerung in die Gefäßwände und eine erhöhte Aktivität der Blutplättchen mit größerer Gefahr von Gerinnselbildung in den Arterien.

→ *Ich habe Übergewicht – muss ich damit rechnen, Diabetes zu bekommen?*

Nicht jeder Diabetiker ist zwangsläufig übergewichtig, jedoch ist die Wahrscheinlichkeit, als übergewichtiger Mensch an Diabetes Typ 2 zu erkranken, sehr groß. Eine Gewichtsreduktion um 5–10 kg senkt das Risiko für Typ-2-Diabetes bereits deutlich.

→ *Warum ist hohes Cholesterin ungesund?*

Studien belegen, dass ein hoher Cholesterinspiegel und insbesondere abnorm hohe LDL-Cholesterinwerte an der Entstehung der koronaren Herzkrankheit beteiligt sind. Der Grund dafür sind vermehrte Ablagerungen in den Gefäßwänden. Das LDL-Cholesterin dringt in die Gefäßwand ein und ruft dort eine Entzündungsreaktion hervor, durch die es zu einer Verdickung der Gefäßinnenschicht und einer Verengung der Strombahn des Blutes kommt. Schließlich kann die Gefäßinnenschicht zum Blutstrom hin einreißen und damit eine Gerinnselbildung verursachen.

→ *Wie kann ich Bluthochdruck vermeiden?*

Reduzieren Sie Ihr Körpergewicht – Ernährung und Bewegung sind die Basis dafür. Kontrollieren Sie Ihre Blutdruckwerte und lassen Sie Ihren Blutdruck auch regelmäßig vom Arzt kontrollieren. Gelingt es mit diesen Lebensstilmaßnahmen nicht, den Blutdruck zu senken, können Medikamente (Blutdrucksenker) helfen.

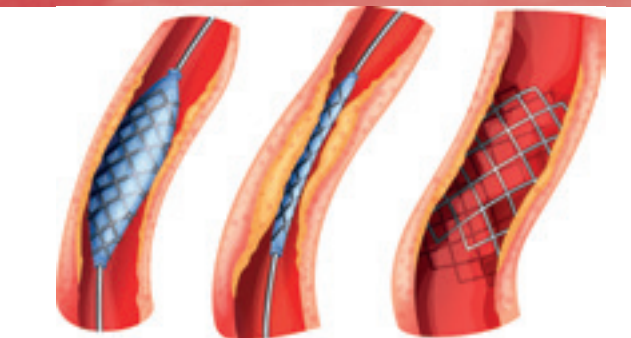
→ *Gibt es Medikamente, die das Auftreten eines Herzinfarkts verhindern können?*

Medikamente, die den Wirkstoff Acetylsalicylsäure (ASS) enthalten, können unter bestimmten medizinischen Voraussetzungen zur Vorbeugung verschrieben werden. Sie sollten allerdings nur bei einer bestimmten Risikokonstellation nach Rücksprache mit dem Arzt regelmäßig eingenommen werden.

Behandlung



KAPITEL 6



Therapie nach einem Herzinfarkt

Warum so viele Medikamente?

Margarete ist 78 Jahre alt und lebt mit ihrem um drei Jahre älteren Mann in einem kleinen Häuschen. Ihre Kochkünste sind weithin bekannt, ihr Gugelhupf und besonders die Mohnkuchen sind ein Gedicht. Vor einem halben Jahr erlitt Margarete einen Herzinfarkt und es wurde ihr im Zuge der Behandlung ein Stent eingesetzt. Seither muss die Pensionistin regelmäßig Medikamente nehmen, die eine neuerliche Gerinnselbildung am Stent verhindern. Ein weiteres Medikament ist zur Einstellung des Blutdrucks erforderlich. Zudem erhält sie Tabletten zur Senkung des Cholesterinspiegels.

Für Margarete ist es ganz ungewohnt, so viele Tabletten nehmen zu müssen, sie fühlt sich damit gar nicht wohl. Ob sie die Medikamente nicht einfach absetzen soll? Oft ist sie müde und abgeschlagen, nicht einmal mehr das Backen, ihre Leidenschaft, macht ihr noch Spaß. Ihr ganzes Leben hat sich verändert: Sie ist häufig ängstlich, vor allem, wenn ihr Mann nicht zu Hause ist. An besonders schlimmen Tagen möchte sie am liebsten im Bett bleiben und sich einfach nur die Decke über den Kopf ziehen.

Ihr Mann überzeugt sie schließlich, das Gespräch mit ihrer Hausärztin zu suchen. Margarete schämt sich für ihre Antriebslosigkeit und Angst – schließlich war sie doch immer eine aktive Frau und nichts konnte sie so leicht aus der Ruhe bringen! Doch die Hausärztin beruhigt das Ehepaar: Diese Reaktion ist völlig normal, denn immerhin stand Margarete an einem einschneidenden Wendepunkt in ihrem Leben! Auch wenn ein Infarkt heute glücklicherweise viel von seinem Schrecken verloren hat und sehr gut behandelbar ist, so darf die Bedeutung dieses Ereignisses für das seelische Gleichgewicht nicht unterschätzt werden. Die Ärztin erklärt ihrer Patientin, wie wichtig die medikamentöse Behandlung nach ihrem Infarkt ist und dass sie die Medikamente keinesfalls absetzen darf.

Je schneller die Therapie einsetzt, umso mehr gesundes Herzmuskelgewebe kann gerettet werden

Bei einem Herzinfarkt ist rasches Handeln gefragt. Je schneller eine Behandlung erfolgt, desto eher kann noch gesundes Herzmuskelgewebe gerettet werden. Daher soll beim Auftreten erster Anzeichen sofort die Rettung (Rufnummer 144) verständigt werden.

Sofortbehandlung

Maßnahmen, sobald die Rettung eintrifft

- Der Patient wird in sitzender Position mit aufrechtem Oberkörper versorgt.
- Der Notarzt misst die Sauerstoffsättigung im Blut. Wenn sie unter 95% liegt, bei Atemnot oder akuter Herzschwäche kann Sauerstoff über eine Nasensonde zugeführt werden.
- Ein venöser Zugang – das ist eine Nadel, über die Medikamente in eine Vene eingeführt werden können – wird gelegt, damit der Notarzt die erforderlichen Medikamente verabreichen kann.
- Über einen Monitor werden wichtige Daten wie Herzrhythmus, Sauerstoffsättigung und Herzfrequenz angezeigt und überwacht.
- Diese Daten zeigen, ob ein Herzinfarkt oder eine gefährliche Herzrhythmusstörung vorliegt.

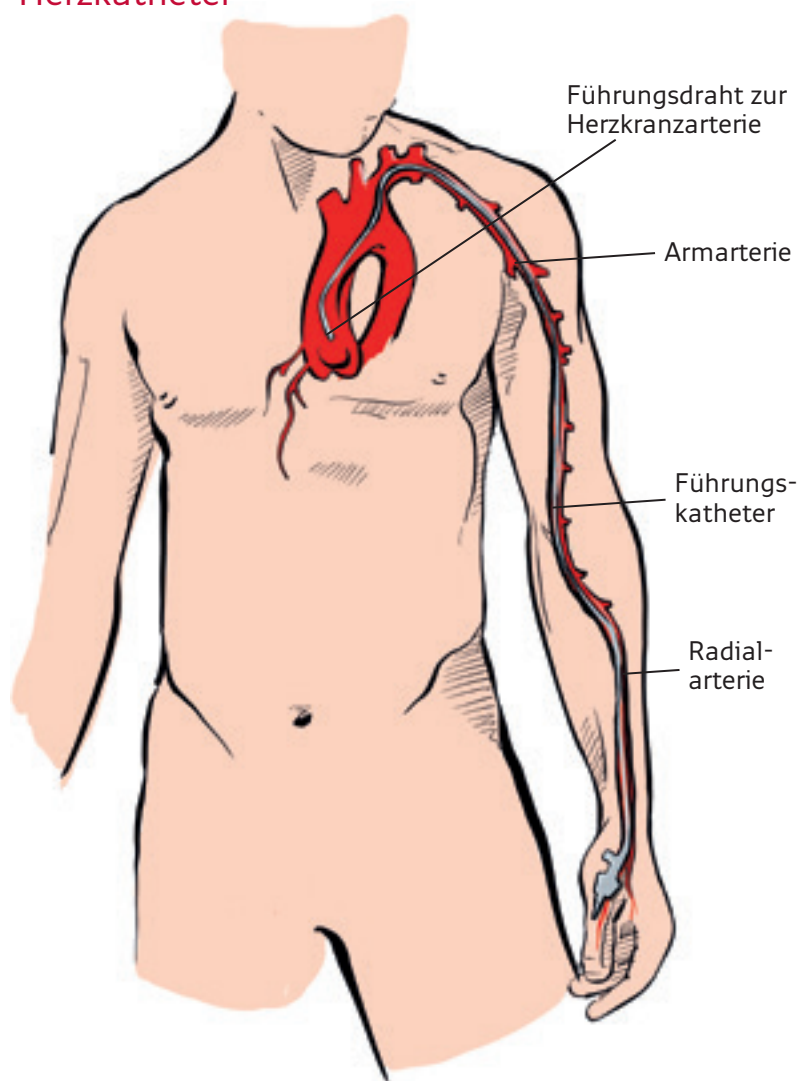
Welche Medikamente verabreicht der Notarzt?

- Nitroglyzerin in Abhängigkeit vom Blutdruck
- 5.000 I.E. (internationale Einheiten) Heparin oder eine Substanz, die das Gerinnsel auflösen soll
- Aspirin® 500 mg i.v. (intravenös)
- Betablocker bei erhöhter Pulsfrequenz
- Morphin oder Diazepam, um den Patienten zu beruhigen und die Schmerzen zu lindern
- Atropin bei sehr langsamem Puls

Akuttherapie im Krankenhaus

Die wichtigste Maßnahme bei einem akuten Herzinfarkt ist, die Durchblutung in dem betroffenen Herzareal wiederherzustellen. Dazu wird der Patient möglichst rasch in ein Krankenhaus mit einem Herzkatheterlabor gebracht. Dort wird das Gefäß, das verschlossen ist, mithilfe eines Herzkatheters aufgesucht, aufgedehnt und so wieder geöffnet. Dieser Eingriff wird als „Reperfusionstherapie“ bezeichnet und sollte idealerweise innerhalb von zwei bis sechs Stunden nach Schmerzbeginn durchgeführt werden.

Herzkatheter



Chirurgische Maßnahmen

Was geschieht bei der Aufdehnung eines Herzkranzgefäßes?

Im Rahmen einer sogenannten Koronarangiografie werden die Herzkranzgefäße mit einem Kontrastmittel im Röntgenbild sichtbar gemacht. So kann festgestellt werden, wo genau die Verengungen in den Herzkranzgefäßen liegen.

Mittels **Herzkatheter**, das ist ein biegsamer Kunststoffschlauch, der etwa 1,5–3 mm dick ist, wird sodann ein Führungsdraht durch das zumeist eher weiche Gerinnsel in das Gefäß vorgeschoben und darüber ein Ballonkatheter wie auf einer Schiene in den Verschluss geschoben und dort aufgeblasen. So wird das Gerinnsel zerdrückt und das Gefäß ist wieder so weit frei, dass der Blutstrom ungehindert fließen kann. Um das Gefäß aber weiterhin offen zu halten, wird schließlich noch ein Stent, das ist ein dem Gefäßinnendurchmesser angepasstes Metallgittergeflecht, an der ursprünglichen Verschlussstelle eingefügt. Nach Einsetzen des Stents wird das Metallgitter im Laufe der Zeit mit Gewebe überwachsen und in die Gefäßwand eingebunden.

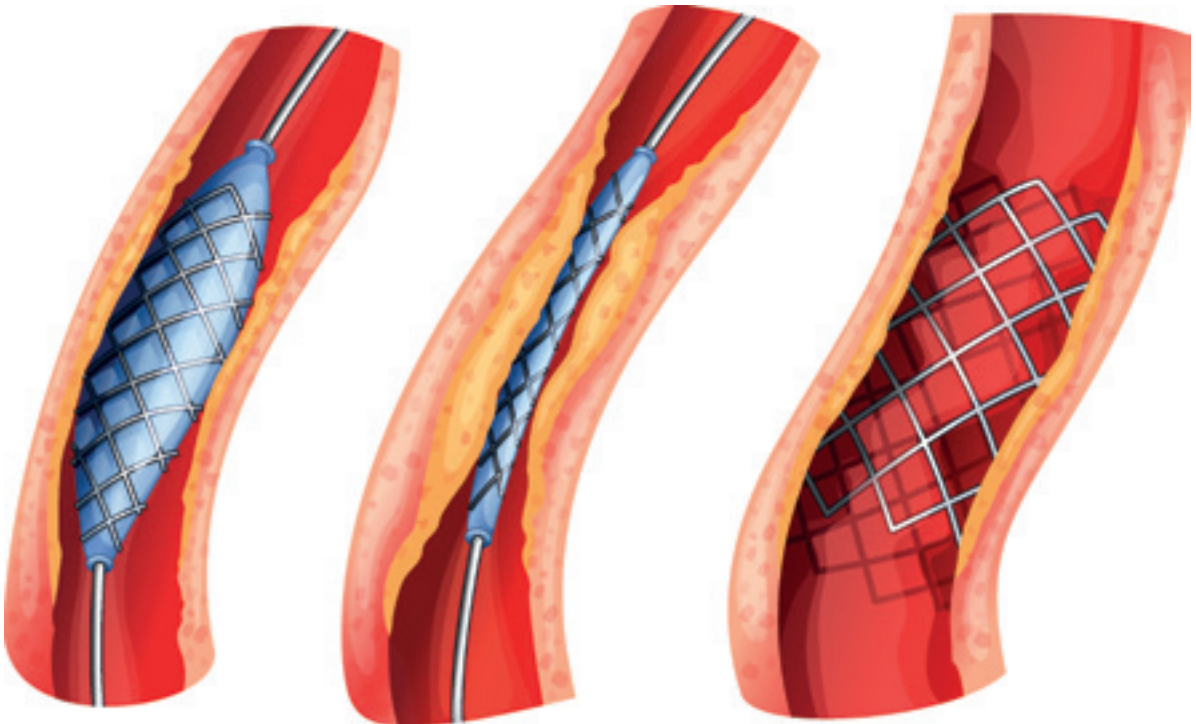
Wie viele Stents kann ein Patient bekommen?

Die Anzahl der Stents hängt nur davon ab, wie rasch in den betroffenen Gefäßen wieder ein guter Blutfluss hergestellt werden kann.

Medikamentöse Therapie nach dem Setzen eines Stents

Wurde ein Stent eingesetzt, kommt es zunächst zu einem direkten Kontakt zwischen dem Metall des Stents und dem Blut. Damit dabei kein Gerinnsel entsteht, muss das Verklumpen der Blutplättchen am Stent massiv gehemmt werden. Das ge-

Was geschieht beim Einsetzen eines Stents? – Der Stent wird auf einem Ballonkatheter in die Verengung geschoben und dort aufgeblasen. Der Ballonkatheter wird entfernt, der Stent stützt das Dehnungsergebnis ab.



schieht mit Aspirin und einem zusätzlichen Medikament, das die Verklumpung der Blutplättchen hemmt. Diese Therapie muss für einen variablen Zeitraum von drei bis zwölf Monaten verabreicht werden. Jeder operative Eingriff – auch etwa Zahnziehen – muss dabei mit dem Arzt abgesprochen werden, da ein erhöhtes Blutungsrisiko besteht.

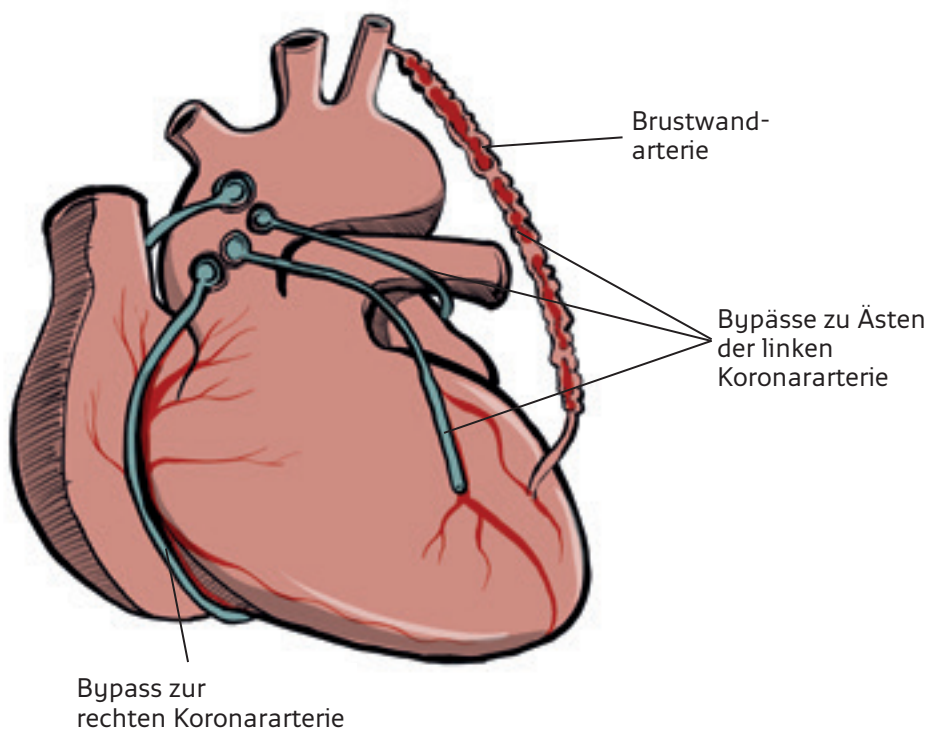
Ist der Cholesterinspiegel zu hoch, soll dieser mit einem Medikament gesenkt werden.

Ergänzende Maßnahmen

Sogenannte „interventionelle Maßnahmen“ sind gezielte Eingriffe direkt am erkrankten Gewebe, die den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen, wie z.B. das Einsetzen eines Stents. Um die Größe eines Stents, seinen Durchmesser und seine Länge zu bestimmen, benötigt der Arzt sehr viel Erfahrung. Während des Eingriffs werden die Gefäße und die Stents am Röntgenbild mithilfe eines Kontrastmittels sichtbar. Manchmal reicht das aber nicht aus, um das Bild richtig einschätzen zu können. In diesem Fall kommen weitere interventionelle Methoden zum Einsatz:

- **Intravaskulärer Ultraschall (IVUS):** Die Untersuchung der Strukturen der Gefäßwand kann direkt im Gefäß mit einer Sonde auf einem Ultraschallgerät durchgeführt werden. Dabei werden sehr kleine Gefäße und Verdickungen der Gefäßwand sichtbar.
- **Blutflussmessung:** Wenn nicht sichtbar ist, wie stark ein Gefäß eingengt ist, kann die Messung der Durchflussgeschwindigkeit des Blutes genauer Auskunft über die Veränderung geben. Hierbei wird das Verhältnis des Blutflusses vor und nach einer Einengung gemessen; dieses Verhältnis gibt dann Auskunft über den Grad der Einengung, die sogenannte „**Fractional Flow Reserve – FFR**“.

Manchmal ist der Grad der verkalkenden Atherosklerose in einem Gefäß besonders hoch und es ist schwierig, in diesen Gefäßen einen Stent ohne Komplikationen einzusetzen. Dann können über einen besonderen Führungsdraht in das Gefäß kleine Fräsköpfe eingeführt werden. Diese haben an der Spitze mit Diamantstaub beschichtete Metallköpfe, die sich mit sehr hoher Geschwindigkeit drehen und die Ablagerungen in den Gefäßen abtragen, bevor der Stent gesetzt wird. Dieser Vorgang wird als „**Rotablation**“ bezeichnet.



Bypassoperation

Eine Bypassoperation ist zumeist keine Akuttherapie bei einem Herzinfarkt. Sie wird aber häufig als Zweitmaßnahme nach einem Eingriff infolge eines akuten Herzinfarkts durchgeführt. Ziel des Bypasses ist es, eine Gefäßverengung endgültig zu verhindern.

Dabei wird der Brustkorb durch einen Längsschnitt am Brustbein geöffnet und der Blutfluss um die verengten Stellen – wie bei einer Umfahrung im Straßenverkehr – umgeleitet, ein Bypass wird angelegt. Dazu werden kleine Venenstücke aus dem Unter- oder Oberschenkel (oder Teile der Pulsarterie des Unterarms) verwendet oder es erfolgt eine Umleitung der Brustwandarterie.



Was ist nach einer Bypassoperation zu beachten?

Nach etwa drei bis sechs Wochen sollten keine Schmerzen mehr auftreten. Es dauert meist mehrere Wochen, bis ein Bypass-Patient wieder alleine Treppen steigen kann. Trotzdem ist moderate Bewegung wichtig, um die Muskulatur zu erhalten und den Blutkreislauf in Schwung zu bringen. Oft entstehen Verspannungen im Schulterbereich als Folge der Schmerzen im Brustbein. Hier helfen Massagen und Physiotherapie.

Psychische Belastung nach einem Herzinfarkt

Das akute Auftreten eines Herzinfarkts steht häufig auch mit einem als dramatisch erlebten Lebensereignis in Zusammenhang. Im Anschluss an einen Herzinfarkt kann es zu verstärkter Ängstlichkeit und Depressivität kommen. Das merken Betroffene vor allem dann, wenn die körperliche und seelische Belastbarkeit noch eingeschränkt ist. Schon im Akutkrankenhaus und anschließend in der Rehabilitation muss daher die psychische Situation des Patienten in die Therapie miteinbezogen werden.

Medikamentöse Therapie

Bei einem akuten Herzinfarkt gibt es bis auf wenige Ausnahmesituationen keine Alternative mehr zur Katheterbehandlung. Nur in Einzelfällen, wenn eine Katheterbehandlung örtlich oder von der Zeit her innerhalb von zwei bis sechs Stunden nicht möglich ist, wird auch heute noch eine medikamentöse Auflösung der Gefäßverengung in Erwägung gezogen. Man spricht hier von der sogenannten **Thrombolyse**.

Thrombolytische Substanzen: Alteplase, Reteplase, Tenecteplase

Wurde im Zuge eines Herzinfarkts ein Stent eingesetzt, ist auch hier eine medikamentöse Therapie erforderlich. Stents verhindern zwar, dass sich die Gefäße wieder verdicken und verschließen, ganz ausschließen lässt sich eine erneute Gerinnselbildung jedoch nicht.

Daher werden in diesem Fall vom Arzt über einen gewissen Zeitraum nach dem Einsetzen des Stents Medikamente verordnet, die eine Gerinnselbildung an den Stentteilen verhindern können. Dazu wird Acetylsalicylsäure in niedriger Dosierung verabreicht und zusätzlich immer ein Wirkstoff eingesetzt, der die Verklumpung verhindert.

Medikamente zur Hemmung der Gerinnselbildung: Acetylsalicylsäure in niedriger Dosierung **plus** Clopidogrel oder Prasugrel oder Ticagrelor

Als zweite Säule werden Medikamente zur Senkung des Cholesterinspiegels verabreicht, wobei hier eine Fülle von gut wirksamen Präparaten zur Verfügung steht.

Die dritte Säule ist eine kombinierte Therapie aus Medikamenten, die das Herz entlasten, und Medikamenten zur Einstellung des Blutdrucks. Dafür gibt es eine Reihe von Substanzen:

- **ACE-Hemmer:** ACE ist ein Enzym, das Angiotensin entstehen lässt, eine körpereigene Substanz, die den Blutdruck steigert, wie Captopril, Enalapril, Lisinopril, Fosinopril oder Ramipril.
- **Hemmer der Angiotensinwirkung** (sog. AT_1 -Rezeptor-Antagonisten): z.B. Losartan, Valsartan, Candesartan, Olmesartan, Telmisartan, Irbesartan
- **Direkter Hemmer der Entstehung von Renin:** Aliskiren
- **Betablocker:** Substanzen, die über eine Hemmung des sympathischen Nervensystems das Herz „schonen“. Das sympathische Nervensystem ist dafür zuständig, dass unser Körper auf Belastungen und Anforderungen wie Stress und Gefahren reagieren kann. Die Substanzen sind Propranolol, Metoprolol, Nebivolol, Atenolol und Bisoprolol.

Medikamente dienen meist dazu, einen zweiten Herzinfarkt zu verhindern

- **Diuretika (harntreibende Substanzen):** Thiaziddiuretika, Schleifendiuretika
- **Ca⁺⁺-Gegenspieler:** Hier gibt es zwei Typen:
Dihydropyridine wirken nur direkt an den außen liegenden Gefäßen: Nitrendipin, Amlodipin, Felodipin
Ca⁺⁺-Gegenspieler, die auch am Herzen angreifen: Verapamil, Diltiazem
- **Alpha-1-Adrenozeptor-Gegenspieler mit Betablocker-Eigenschaften:** Carvedilol
- **Reiner Alpha-1-Adrenozeptor-Gegenspieler:** Doxazosin

Ihre Fragen – unsere Antworten

→ *Was passiert nach der Einlieferung in ein Krankenhaus aufgrund eines Herzinfarkts?*

Die wichtigste Maßnahme bei einem akuten Herzinfarkt ist, die Durchblutung in dem betroffenen Herzteil wiederherzustellen. Meist werden dazu die betroffenen Gefäße mittels Herzkatheter mechanisch geöffnet, sodass ein Durchfluss wieder möglich ist. Dieser Eingriff soll idealerweise innerhalb der ersten 90 Minuten nach dem Auftreten des Herzinfarkts erfolgen.

→ *Wozu ist ein Stent erforderlich?*

Der Stent dient vor allem dazu, dass sich das Gefäß nach dem Entfernen des Katheters nicht wieder zusammenzieht.

→ *Können Gefäßverengungen auch mit Medikamenten behandelt werden?*

Gefäßverengungen können medikamentös akut nicht erweitert werden, wohl aber können Blutgerinnsel, wie sie bei einem akuten Herzinfarkt auftreten, aufgelöst werden. Diese Vorgangsweise wird als Thrombolyse bezeichnet.

→ *Wird nach der Einlieferung ins Krankenhaus sofort eine Bypassoperation durchgeführt?*

Eine Bypassoperation ist keine Akuttherapie bei einem Herzinfarkt. Sie wird aber häufig als Zweitmaßnahme nach einem Eingriff infolge eines akuten Herzinfarkts durchgeführt.

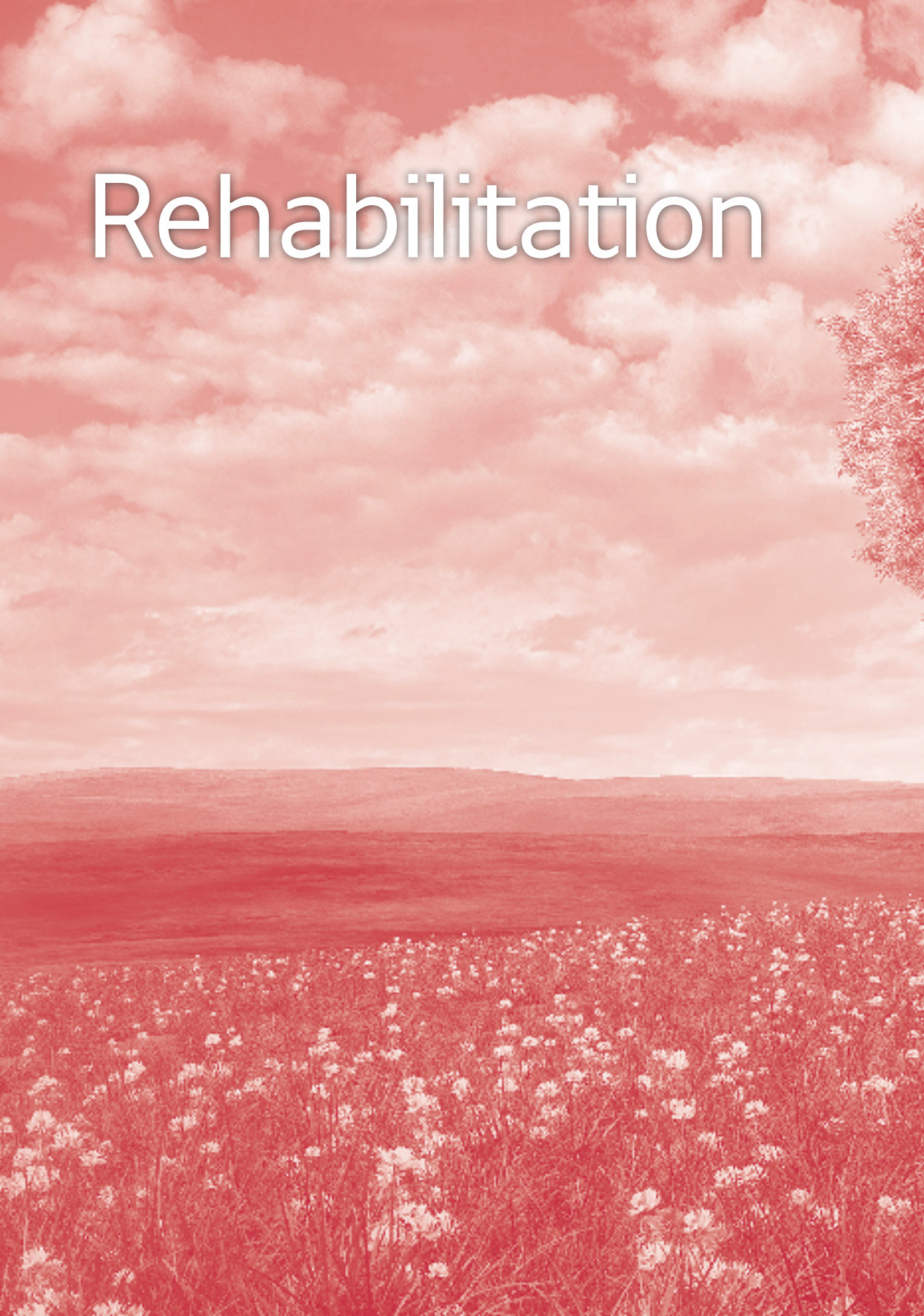
→ *Was ist nach einer Bypassoperation zu beachten?*

Die Eröffnung des Brustbeins hat eine Wunde hinterlassen, die für die vollständige Heilung mehrere Wochen benötigt. Nach etwa drei bis sechs Wochen sollten keine Schmerzen mehr auftreten. Trotzdem ist moderate Bewegung wichtig, um die Muskulatur zu erhalten und den Blutkreislauf in Schwung zu bringen.

→ *Ich hatte bereits einen Herzinfarkt und bin seither oft ängstlich und niedergeschlagen. Ist das normal?*

Im Anschluss an einen Herzinfarkt kann es – vor allem, wenn noch Zeichen einer bleibenden Schädigung des Herzmuskels und damit der körperlichen Belastbarkeit bestehen – zu einer verstärkten Ängstlichkeit und Depressivität kommen. Diese Reaktion ist völlig normal, dennoch sollten Sie Ihren Arzt darauf ansprechen.

Rehabilitation



KAPITEL 7



**Lebensstil
ändern!**

Der Alltag nach einem Infarkt

Oswald (52) ist Installateur und arbeitet in einem mittelgroßen Installationsunternehmen. Er ist schon über 20 Jahre bei der Firma angestellt und hat von seinem Chef erst kürzlich ein großes Projekt übertragen bekommen. Das bedeutet für Oswald viel berufliche Verantwortung und manchmal längere Montagephasen in einem anderen Bundesland.

Vor drei Wochen wurde Oswald direkt von einer Baustelle mit einem akuten Herzinfarkt ins Krankenhaus eingeliefert. Der Infarkt trat rund drei Stunden vor dem Eintreffen im Krankenhaus auf, sodass eine optimal schnelle Hilfe gewährleistet war. Das „verstopfte“ Gefäß konnte geöffnet und mit einem Stent versorgt werden. Ein zweites Gefäß wurde in der gleichen Sitzung ebenfalls mit einem Stent versorgt. Am vierten Tag nach der Aufnahme wurde Oswald nach Hause entlassen – mit hoch dosierten Cholesterinsenkern, Medikamenten, um ein Verklumpen der Blutplättchen am Stent zu verhindern, sowie Medikamenten gegen seine erhöhten Blutdruckwerte. Zudem wurde der Antrag auf Rehabilitation gestellt, die er in zwei Wochen antreten wird.

Oswald weiß, dass er auf seinen Körper hören muss. Wenn er sich müde oder überanstrengt fühlt, legt er öfter einmal eine Pause ein. Seine Frau hat ihm die Adresse einer Selbsthilfegruppe ganz in der Nähe seines Wohnortes herausgesucht – dort möchte Oswald hingehen, um sich mit anderen Betroffenen zum Leben nach einem Herzinfarkt auszutauschen. Er ist überzeugt, dass er von Gleichgesinnten wertvolle Tipps aus „erster Hand“ bekommt, die im Alltag und Berufsleben hilfreich sein können. Er möchte seine Arbeit bald wieder aufnehmen, weiß aber, dass er auf schwere körperliche Arbeit vorläufig verzichten muss. Daher gibt er eine Reihe von Aufgaben an seine Mitarbeiter im Team ab. Und auch in der Rehabilitation wird er lernen, viele kleine Schritte zu einem gesünderen Lebensstil konsequent im Alltag umzusetzen.

Nach der Akuttherapie sind Rehabilitationsmaßnahmen sinnvoll

Die Rehabilitation nach einem Herzinfarkt, einer Stentimplantation oder einer Bypassoperation ist in jedem Fall sehr empfehlenswert, damit Sie sich schnell wieder erholen können.

Es geht dabei ...

- um die individuelle Betreuung eines Patienten zur Einschätzung seiner Risikofaktoren und deren Verbesserung, sowohl medikamentös als auch durch geeignete Diätberatung,
- um das Erreichen eines anderen Lebensstils, das heißt, beispielsweise zu lernen, mit Stress anders umzugehen als bisher,
- im stationären Bereich um eine Auszeit aus dem Berufs- und Lebensalltag, um den Start einer Lebensstiländerung zu erleichtern,
- aber auch um die Einleitung bzw. Fortführung einer entsprechend maßgeschneiderten Bewegungstherapie.

Die verschiedenen Stadien der Rehabilitation

Phase I: Die erste Rehabilitation findet, vor allem nach einer Bypassoperation, unmittelbar im Krankenhaus statt. Patienten mit einem Herzinfarkt und einer entsprechenden Stentimplantation bleiben noch einige Tage zur Beobachtung im Krankenhaus; auch hier wird bereits mit ersten rehabilitativen Maßnahmen begonnen.

Phase II: Hier wird sowohl stationär als auch ambulant nach vorgegebenen Kriterien eine weitere Rehabilitation angeboten.

Stationäre Rehabilitation

Die Rehabilitation kann idealerweise als stationäre Rehabilitation in einem Rehabilitationszentrum, das auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen spezialisiert ist, begonnen werden.



Ambulante Rehabilitation

Nach einer stationären Rehabilitation wird praktisch in allen großen Städten in Österreich eine ambulante Rehabilitation angeboten.

Phase III: Selbsthilfegruppen (Herzgruppen, Bewegungsgruppen) sind sinnvoll; eine weitere langfristige Betreuung kann z.B. durch Ernährungsberater oder Sportwissenschaftler erfolgen.



Herz-Kreislauf-Training
(z.B. auf dem Ergometer)
ist Bestandteil der lang-
fristigen Rehabilitation.

Koronargruppen, Koronarvereine

Seit vielen Jahren gibt es zudem Patienteninitiativen, die sich als Selbsthilfegruppen verstehen und von sich aus in Gruppen weiterturnen, aber auch den geselligen Austausch zur Gemeinsamkeit im Kampf gegen die Atherosklerose suchen.

Der Alltag nach dem Infarkt

Tipps für die Zeit danach:

- Der wichtigste Tipp ist: Hören Sie auf Ihren Körper! Fühlen Sie sich müde oder überanstrengt, dann legen Sie eine Pause ein.
- Sprechen Sie mit Familie, Arbeitskollegen und Freunden über Ihre Erkrankung und holen Sie sich, wenn nötig, seelische Unterstützung, z.B. in einer Selbsthilfegruppe.
- Versuchen Sie all das, was Sie während der Therapie und in der Rehabilitation gelernt haben, konsequent im Alltag umzusetzen.
- Selbsthilfegruppen bieten auch die Möglichkeit, die Bewegungstherapie unter ärztlicher Aufsicht fortzusetzen oder an Entspannungsübungen teilzunehmen.



Eine lebensbedrohliche Erkrankung wie ein Herzinfarkt löst bei den Betroffenen oft auch Ängste und depressive Gedanken aus. Rund ein Drittel aller Patienten leidet nach einem Herzinfarkt an einer Depression. Der wichtigste Tipp: Sprechen Sie mit Ihrem Arzt auch über Ihre Gefühle und holen Sie sich Unterstützung bei der Bewältigung der psychologischen Belastung durch einen Herzinfarkt. Seelisch gesund zu bleiben ist ein wichtiger Teil im Genesungsprozess!

Ihre Fragen – unsere Antworten

→ *Wie finde ich nach einem Herzinfarkt wieder gut zurück in den Alltag und Beruf?*

Im Rahmen einer Rehabilitation sollen Patienten lernen, wieder in den Alltag zurückfinden. Diese Rehabilitation kann ambulant oder stationär durchgeführt werden. Die ambulante Rehabilitation erfolgt in speziellen, ärztlich geführten Zentren. Bei der stationären Rehabilitation bleibt der Patient drei bis vier Wochen in einem Rehabilitationszentrum und wird von einem Team aus Ärzten und Therapeuten betreut.

→ *Wie lange muss ich mich schonen?*

Meist haben Sie von Ihrem Arzt oder Therapeuten bereits erfahren, was Sie sich in der kommenden Zeit zumuten dürfen und wo Ihre Grenzen liegen. Die Belastbarkeit nach einer Erkrankung ist individuell sehr unterschiedlich. Am besten ist, Sie hören auf Ihren Körper. Überanstrengen Sie sich nicht und gönnen Sie sich öfter eine Ruhepause. Sind Sie unsicher, welche Arbeiten und Aufgaben Sie im Alltag schon übernehmen können, fragen Sie Ihren Arzt.

→ *Wann kann ich wieder an meinen Arbeitsplatz zurückkehren?*

Oft stehen Menschen, die einen Herzinfarkt erleiden, noch mitten im Berufsleben. Wann Sie Ihre Arbeit wieder aufnehmen können, hängt davon ab, welchen Belastungen Sie an Ihrem Arbeitsplatz ausgesetzt sind. Bei schwerer körperlicher Arbeit kann das länger dauern als bei leichter Bürotätigkeit. In der Regel liegt der Zeitraum zwischen zwei und sechs Wochen, hängt aber jedenfalls vom individuellen Wohlbefinden und Genesungsfortschritt ab.



→ *Wie können Selbsthilfegruppen andere Betroffene unterstützen?*

Manchmal ist es hilfreich, Gleichgesinnte zu treffen und sich auszutauschen. In einer Selbsthilfegruppe finden Sie Menschen, die ebenfalls von einer Herzerkrankung betroffen waren und bereits Erfahrung damit gemacht haben. Sie können wertvolle Tipps aus „erster Hand“ geben, die im Alltag und Berufsleben hilfreich sein können.

→ *Ich fühle mich oft niedergeschlagen und habe Angst, wieder krank zu werden. Ist das normal?*

Wer mit einer lebensbedrohlichen Erkrankung konfrontiert ist und in der Zeit danach seinen Lebensstil von Grund auf neu ausrichten soll, erlebt selbstverständlich auch Gefühls- und Stimmungsschwankungen. Viele Situationen sind neu und erscheinen bedrohlich. Diese Gefühle sind normal und helfen auch dabei, das Erlebte zu verarbeiten. Wenn über längere Zeit Ängste oder depressive Stimmung Ihren Alltag prägen, sprechen Sie auf jeden Fall mit Ihrem Arzt über diese Gefühle.

Frauen und Herzinfarkt



KAPITEL 8



**Beschwerden
können
unterschiedlich
sein**

Ein Trauma als Auslöser

Susanne ist 43 Jahre alt, sehr sportlich und beruflich erfolgreich. Sie lebt mit ihrem Lebensgefährten in der Wiener Innenstadt. Ihre engste Vertraute ist ihre ältere Schwester Ursula, mit der sie Freud und Leid seit jeher teilt. Diese wohnt zwar am anderen Ende der Stadt, aber die beiden Schwestern telefonieren täglich miteinander oder tauschen sich per Sprachnachricht aus.

Am Sonntagvormittag läutet Susannes Telefon – es ist der Ehemann ihrer Schwester mit einer Hiobsbotschaft: Ursula hatte einen schweren Auto-unfall und liegt mit einem Schädel-Hirn-Trauma im Krankenhaus. Der Ausgang sei völlig ungewiss, da sie noch nicht wieder zu sich gekommen ist ... Nach Erhalt dieser Nachricht wird Susanne plötzlich blass, sie bekommt Atemnot. Ihr wird übel und schwindlig zugleich – Susanne kollabiert. Ihre Tochter ruft sofort die Rettung und berichtet dieser von der traumatischen Unfallnachricht. Mit Verdacht auf das Vorliegen eines akuten Herzinfarkts wird Susanne in das nächstgelegene Krankenhaus eingeliefert.

Die besondere Hormonsituation der Frau spielt für die Gesundheit der Gefäße eine Rolle

Statistische Daten zeigen, dass ein Drittel Frauen und zwei Drittel Männer mit der Diagnose „Herzinfarkt“ in ein Krankenhaus kommen. Bei Männern tritt der Herzinfarkt meist zwischen dem 50. und 80. Lebensjahr auf, Frauen haben ihr Maximum zwischen dem 75. und 85. Lebensjahr, also deutlich später. Erklärungen für diese Situation gibt es viele. Einerseits spielt offensichtlich die Hormonsituation der Frau eine Rolle: So üben die weiblichen Östrogene vor den Wechseljahren eine gewisse Schutzfunktion auf die Gefäße aus. Andererseits treten bei Männern oft mehrere Risikofaktoren gemeinsam auf. Ihr Lebensstil ist oft „ungesünder“, sie leiden häufiger an Übergewicht und haben eher mehr Stress als Frauen. Außerdem gehen sie seltener zum Arzt oder zu Vorsorgeuntersuchungen und wissen daher häufig gar nicht über ihre Risiken Bescheid.



Atemnot kann ein Zeichen für einen Herzinfarkt sein.

Wie äußert sich ein Herzinfarkt bei Frauen?

Ein für einen Herzinfarkt typisches Symptom ist der plötzlich einsetzende, heftige Brustschmerz, der in die Schulter, den linken Arm und die linke Hand ausstrahlen kann. Ein Engegefühl in der Brust, niedriger Blutdruck, Blässe, kalter Schweiß oder Angstgefühle sind ebenfalls klassische Symptome. Bei vielen Frauen äußert sich ein Herzinfarkt aber anders: Sie spüren Atemnot, Schwindel oder Übelkeit und bekommen Schmerzen im Oberbauch, Nacken oder Hals.

Auch der Verlauf eines Herzinfarkts kann sich bei Frauen deutlich von jenem bei Männern unterscheiden. Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass die unterschiedlichen Symptome meist nicht richtig erkannt werden. Demnach kommt es erst später zur Diagnose und damit setzt auch die Therapie erst später ein. Daher ist es wichtig, dass Frauen auch untypische Beschwerden ärztlich abklären lassen. Viele Frauen leiden auch – häufiger als betroffene Männer – im Verlauf der Erkrankung an Depressionen.



Gibt es typische frauenspezifische Herzerkrankungen?

- Das sogenannte „**Broken Heart Syndrome**“ ist sehr selten und tritt überwiegend bei Frauen auf. Dabei handelt es sich um eine stressbedingte Form des Herzinfarkts, ohne dass dabei Gefäße verschlossen werden. Diese Erkrankung tritt ähnlich wie ein Herzinfarkt plötzlich auf und wird meist durch großen emotionalen Stress ausgelöst. Das Krankheitsbild kann bei akuten Herzrhythmusstörungen **äußerst gefährlich** sein, heilt aber zumeist ohne Folgen nach wenigen Wochen wieder ab.



- Äußert selten kommt es in der **Schwangerschaft** zu einem Einreißen der Gefäßinnenschicht im Herzen. Etwa 1–2% aller Patientinnen mit akutem Herzinfarkt dürften davon betroffen sein. Neue Studien zeigen, dass dieses Krankheitsbild der „Koronardissektion“ bei **Frauen vor der Menopause** auch ohne Schwangerschaft vorkommen kann.

Ihre Fragen – unsere Antworten



→ *Unterscheidet sich ein Herzinfarkt bei Frauen und Männern?*

Bei vielen Frauen äußert sich ein Herzinfarkt nicht mit den typischen, plötzlich einsetzenden, heftigen Brustschmerzen. Sie spüren Atemnot, Schwindel oder Übelkeit und bekommen Schmerzen im Oberbauch, Nacken oder Hals. Auch der Verlauf eines Herzinfarkts kann sich bei Frauen deutlich von jenem bei Männern unterscheiden. Oft kommt es erst verspätet zu einer Diagnose und damit setzt auch die Therapie erst später ein. Häufiger als betroffene Männer leiden Frauen im Verlauf der Erkrankung an Depressionen.

→ *Ist ein „gebrochenes Herz“ wirklich eine Erkrankung?*

Das sogenannte „Broken Heart Syndrome“ ist sehr selten und tritt vorwiegend oder fast nur bei Frauen auf. Dabei handelt es sich um eine stressbedingte Form des Herzinfarkts, ohne dass dabei Gefäße verschlossen werden. Diese Erkrankung tritt ähnlich wie ein Herzinfarkt plötzlich auf und wird meist durch großen emotionalen Stress ausgelöst. Das Krankheitsbild kann bei akuten Herzrhythmusstörungen **äußerst gefährlich** sein, heilt aber zumeist ohne Folgen nach wenigen Wochen wieder ab.

Psycho- kardiologie



KAPITEL 9



Die Seele und das Herz

Nach dem Infarkt nicht mehr „der Alte“

Viktor, 53, ist verheiratet, hat zwei erwachsene Söhne und ist Angestellter in einem Industrieunternehmen, das schon mehrfach weiterverkauft wurde. Mit jedem neuen Eigentümer stieg der Druck, Einsparungen vorzunehmen. Viktor war über lange Zeit für seine Teamkollegen gerade in dieser angespannten Zeit ein „Fels in der Brandung“ und stets zur Stelle, wenn diese Rat und Aufmunterung benötigten.

Das änderte sich schlagartig, als Viktor vor einem halben Jahr einen Herzinfarkt erlitt. Offensichtlich waren ihm der ständige Druck und Stress zu viel geworden, sein Körper zwang ihn zu Ruhe und Auszeit. Nach acht Wochen Krankenstand und Rehabilitation war Viktor an seinem Arbeitsplatz zurück. Doch die Kollegen merkten bald: Er ist nicht mehr der Alte, vom Fels in der Brandung keine Spur mehr. Viktor ist plötzlich ängstlich und drückt sich vor Entscheidungen. Kommt jemand mit Sorgen zu ihm, so zieht er sich zurück und bestärkt die Kollegen darin, dass alles nur noch viel schlimmer werden würde. Sein Pessimismus steckt an, so wie es früher sein Optimismus geschafft hat, gute Stimmung zu verbreiten.

Seine berufliche Situation färbt auch auf sein Privatleben ab. Immer öfter erlebt sich der sonst ausgeglichene Mann als aufbrausend und jähzornig. Für seine Familie hat er kaum noch ein offenes Ohr und gemeinsame Unternehmungen, die er früher forciert hat, vermeidet er. Er fühlt sich unsicher im Umgang mit seinen erwachsenen Söhnen und auch seiner Frau geht er immer mehr aus dem Weg. Intimität ist ihm unangenehm, weil er Angst hat, zu versagen. Manchmal schließt sich Viktor im Bad ein und steht nachdenklich vor dem Spiegel. Er erkennt sich selbst kaum wieder und ist frustriert. Er versteht die Welt nicht mehr – schließlich hat er den Infarkt doch gut überstanden, ausreichend Pause gemacht und ist körperlich völlig beschwerdefrei! Sein Hausarzt hat ihm auch nichts ausdrücklich verboten – was ist bloß los mit ihm? Also fasst Viktor einen Entschluss: Er wird gleich am Montag den Betriebspsychologen in seiner Firma aufsuchen. Vielleicht kann ihm ein Gespräch mit einem Experten helfen ...

Depression und Angsterkrankungen sind Risikofaktoren für eine Herzerkrankung und können entsprechend behandelt werden

Die Psychokardiologie ist ein noch junges Fachgebiet der Kardiologie. Sie beschäftigt sich hauptsächlich mit den Wechselwirkungen von Körper und Seele, die im Zusammenhang mit Herzerkrankungen ausgelöst werden. Dabei werden viele Faktoren in die Behandlung einbezogen, wie etwa das soziale Umfeld, die private und berufliche Situation eines Menschen, aber auch seine Fähigkeit, mit der körperlichen Belastung umzugehen. Meist wird dem Betroffenen eine psychotherapeutische Behandlung empfohlen, sei es in einer Gruppe oder in Einzelsitzungen, um eine Verbesserung der psychischen und damit auch physischen Situation zu bewirken.



Psychotherapie kann die individuelle Situation verbessern.

Es gibt viele kompetente Gesundheitsfachkräfte in allen stationären und ambulanten Rehabilitationseinrichtungen der Sozialversicherungsträger. In den öffentlichen Akutkrankenhäusern gibt es Psychologen, die diesen psychosomatischen Behandlungsbedarf abdecken.



Wann ist die Psychokardiologie wichtig?

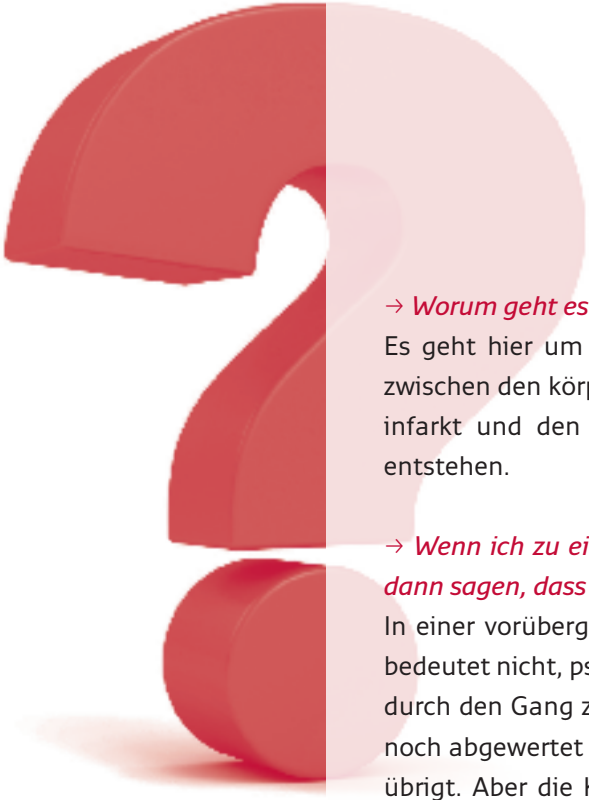
Krank zu sein bedeutet immer auch, dass nicht nur körperlich etwas aus dem Gleichgewicht geraten ist, sondern auch, dass es dadurch zu einer seelischen Belastung kommt. Der „Ideal-fall“ bei einem Herzinfarkt bedeutet heutzutage, dass ein Patient in lebensbedrohlichem Zustand in ein Krankenhaus eingeliefert wird und die Klinik zwei Tage später beschwerdefrei wieder verlässt. Dass diese Phase die Gefühle eines Menschen gehörig durcheinanderbringen kann, liegt auf der Hand.

Viel schlimmer ist die Situation allerdings, wenn ein aktiver Mensch einen Herzinfarkt erleidet, plötzlich aus seinem bisherigen Leben gerissen wird und auch nach der Spitalsentlassung weiterhin körperliche Beschwerden hat. Es droht womöglich der Verlust des Arbeitsplatzes, es kann zu Problemen in der Beziehung kommen, finanzielle Belastungen können auftreten, die vor der Erkrankung ohne große Mühe weggesteckt wurden.

Wer kann helfen?

Für diese Lebensphase braucht es nicht nur einen einfühlsamen Arzt oder einen kompetenten Sozialarbeiter, sondern einen entsprechend ausgebildeten Experten, der die psychosomatischen Aspekte kennt und damit umzugehen weiß.

Ihre Fragen – unsere Antworten



→ *Worum geht es bei der Psychokardiologie?*

Es geht hier um die Betrachtung der Wechselwirkungen zwischen den körperlichen Beschwerden nach einem Herzinfarkt und den psychischen Belastungen, die dadurch entstehen.

→ *Wenn ich zu einem Psychotherapeuten gehe, wird man dann sagen, dass ich psychisch krank bin?*

In einer vorübergehend belastenden Situation zu stecken bedeutet nicht, psychisch krank zu sein. Die Frage, ob man durch den Gang zu einem Psychotherapeuten auch heute noch abgewertet wird, hat sich daher mittlerweile wohl erledigt. Aber die Konsultation eines Experten für Psychotherapie kann dem Patienten enorm helfen, die Lebensphase, die oft erst durch einen Herzinfarkt deutlich gemacht wurde, zu überwinden.

→ *Muss ich dem Arzt oder Therapeuten mein Innerstes öffnen?*

Da es hier um eine sehr enge Betreuung geht, entscheidet immer der Patient, wie weit er sich „zu öffnen“ bereit ist.

**Wissenswertes/
Nützliche
Informationen**

Hier finden Sie passende Unterstützung

Hausarzt & Facharzt für Kardiologie

Der erste Ansprechpartner bei Beschwerden, ist der Hausarzt. Das ist in der Vorbeugung eines Herzinfarkts vor allem dann der Fall, wenn es gilt, Risikofaktoren festzustellen und zu vermeiden. Dazu zählen Bluthochdruck, hohe Cholesterin- oder Blutzuckerwerte, Übergewicht und Rauchen. Ihr **Hausarzt** wird dann eine entsprechende Behandlung einleiten bzw. Sie bei Bedarf zur weiteren Abklärung an einen Facharzt überweisen. Bestehen bereits Herzbeschwerden, so ist der **Facharzt für Kardiologie** der richtige Ansprechpartner.



Rauchstopp

Wer Unterstützung beim Rauchstopp benötigt, dem stehen verschiedene Angebote zur Verfügung. Beispielsweise:

- „Rauchfrei-Telefon“ (0800 810 013)
- spezielle Rauchfrei-Apps
- die Website unter www.rauchfrei.at

Im Notfall: Rettung rufen!

Falls erste Anzeichen für einen Herzinfarkt auftreten (plötzliches Druckgefühl hinter dem Brustbein mit Ausstrahlung in die linke Schulter, Hals und Kiefer, Atembeschwerden, Angst und kaltem Schweiß), darf man keine Zeit verlieren! Diese Symptome können zwar bei jeder Durchblutungsstörung des Herzens auftreten, wenn sie aber nicht innerhalb von 5–10 Minuten abklingen, muss **SOFORT die Rettung unter 144** verständigt werden! Denn dann ist die Einlieferung in ein Krankenhaus dringend erforderlich. Fahren Sie aber keinesfalls selbst oder mit einem Angehörigen ins Krankenhaus, sondern nur mit der Rettung, da bereits im Rettungswagen die ersten Maßnahmen gesetzt werden können.

Weiterführende Angebote

Nach der **Akuttherapie** erfolgt in der Regel eine **Rehabilitation**. In den meisten Städten wird im Anschluss daran auch eine **ambulante Rehabilitation** angeboten. In weiterer Folge ist es sinnvoll, einer Selbsthilfegruppe bzw. einem Koronarverein beizutreten.

Um Sie stets auf dem aktuellen Stand zu halten und Ihnen einen vollständigen Überblick zu geben, haben wir einen eigenen Link eingerichtet, unter dem Sie – laufend aktualisiert – alle Adressen und Telefonnummern finden:

<http://www.sozialversicherung.at/Buchreihe-Herzinfarkt>

Glossar: Was bedeutet was?

ACE-Hemmer: Medikamente, die vom Arzt zur Behandlung von Bluthochdruck und/oder chronischer → **Herzinsuffizienz** verschrieben werden

Acetylsalicylsäure (abgekürzt **ASS**): Wirkstoff in einem Medikament (Aspirin®), der schmerzlindernd und entzündungshemmend wirkt und auch verhindert, dass sich → **Blutplättchen** verklumpen

Akuttherapie: raschestmögliche Behandlung einer lebensbedrohenden Gesundheitsstörung, wie etwa eines Herzinfarkts; siehe auch → **Therapie**

Alveolen: kleine Bläschen an den Enden der Bronchien, in denen der Sauerstoffaustausch stattfindet. Die Zahl der Alveolen nimmt im Alter oder durch bestimmte Erkrankungen ab. Je weniger Alveolen „in Betrieb“ sind, desto schwerer fällt das Atmen.

Angina Pectoris: wird auch als „Herzenge“ oder „Brustenge“ bezeichnet. Dieses Gefühl, dass der Brustkorb „zugeschnürt“ wird, entsteht, wenn der Herzmuskel nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgt wird. Typische → **Symptome** sind Atemnot, starke Brustschmerzen und ein Gefühl der Enge im Brustkorb.

Arrhythmie: Störung des Herzrhythmus

Arterien: Blutgefäße, die vom Herzen wegführen

Arteriosklerose: verhärtete Blutgefäße als Ergebnis einer Atherosklerose

Atherosklerose: umgangssprachlich „Gefäßverkalkung“; Ablagerung von Blutfetten an den Innenwänden der Blutgefäße. Der Durchmesser der Gefäße wird kleiner, sie werden weniger elastisch und verhärten sich. Diese Ablagerungen werden auch → **Plaques** genannt. Atherosklerose wird im Deutschen oft auch als → **Arteriosklerose** bezeichnet. Streng genommen ist die Atherosklerose der Prozess der Ablagerung und Arteriosklerose das Ergebnis, also die verhärteten Blutgefäße.

Beschwerden: unangenehme oder belastende körperliche Wahrnehmungen, die mit einer gesundheitlichen Störung in Zusammenhang stehen können; umgangssprachlich mit → **Symptom** gleichgesetzt

Blutdruck: jener Druck, den das Blut in einem Blutgefäß ausübt. Wie hoch der Blutdruck ist, hängt davon ab, mit welcher Kraft das Herz pumpt und wie eng oder weit die Gefäße sind. Ist das Herz schwach oder sind die Gefäße durch bestimmte Erkrankungen verengt, verändert sich auch der Blutdruck.

Blutflussmessung: Mithilfe einer Ultraschalluntersuchung kann der Arzt feststellen, wie stark Gefäße verengt sind und wie leicht oder schwer das Blut durchfließen kann.

Blutplättchen: fachsprachlich Thrombozyten, die kleinsten Zellen des Blutes

Body-Mass-Index (abgekürzt **BMI**): eine Methode, die das Verhältnis zwischen Körpergewicht und Körpergröße einer Person darstellt

Broken Heart Syndrome: der englische Ausdruck für „Gebrochenes-Herz-Syndrom“; bezeichnet eine plötzlich auftretende Herzmuskelerkrankung. Die Ursache dafür ist großer emotionaler Stress, die → **Symptome** ähneln jenen bei einem Herzinfarkt, begleitet von → **Herzschwäche**.

Bypass: chirurgische Überbrückung einer Engstelle in einem Gefäß

Cholesterin: ein Blutfett und wichtiger Bestandteil der Zellmembran. Viele Stoffwechselvorgänge im Körper würden ohne Cholesterin nicht funktionieren. Zu hohes Cholesterin stellt jedoch eine Gesundheitsgefährdung dar, weil es zu Gefäßverengung führen kann. Damit Cholesterin im Blut transportiert werden kann, benötigt es Fetttröpfchen, in der Fachsprache Lipoproteine genannt. Diese werden je nach ihrer Dichte in → **LDL** (low density lipoprotein) und → **HDL** (high density lipoprotein) unterschieden. Während HDL überschüssiges Blutfett aus den Gefäßen abtransportiert, lagert sich LDL an den Gefäßwänden an.

Diabetes mellitus: wird umgangssprachlich als „Zuckerkrankheit“ bezeichnet. Man unterscheidet zwischen Typ-1- und Typ-2-Diabetes. Bei Typ-1-Diabetes liegt ein Mangel an Insulin vor. Bei Typ-2-Diabetes benötigen die Zellen mehr Insulin als bei gesunden Menschen, um Zucker aus dem Blut aufnehmen zu können.

Echokardiografie: Untersuchung des Herzens mit einem Ultraschallgerät

EKG: Abkürzung für → **Elektrokardiogramm**

Elektrokardiogramm: abgekürzt → **EKG**; grafische Darstellung der elektrischen Spannung, die durch die Arbeit des Herzmuskels entsteht

Ergometer: Fahrradtrainer, bei dem der Widerstand computergesteuert eingestellt werden kann. Diese Geräte eignen sich besonders für ein Herz-Kreislauf-Training.

Ernährungspyramide: auch als Lebensmittelpyramide bezeichnet. Sie zeigt in Bildern, welche Lebensmittel in welchen Mengen konsumiert werden sollen.

Gefäßsystem: die Gesamtheit aller Blutgefäße im menschlichen Körper

Gesättigte Fettsäuren: wirken sich ungünstig auf Blutfettwerte aus. Besonders tierische Nahrungsmittel enthalten gesättigte Fettsäuren.

HDL (high density lipoprotein): Dieses wird als „gutes“ Cholesterin bezeichnet. Es transportiert überschüssiges Cholesterin von den Blutgefäßen in die Leber, wo es abgebaut wird.

Herzinfarkt: bezeichnet den plötzlichen Verschluss eines Herzgefäßes. Die Blutversorgung im Areal des Herzmuskels funktioniert nicht mehr ausreichend, und dadurch kann Muskelgewebe absterben.

Herzinsuffizienz: bedeutet, dass der Herzmuskel geschwächt ist und seine Funktion nicht mehr ausreichend erfüllen kann. Die Folge ist, dass der Körper nicht mehr richtig mit Blut versorgt wird – es kommt zu einem Sauerstoff- und Nährstoffmangel.

Herzklappen: Jeder Mensch hat vier Herzklappen, die dafür verantwortlich sind, dass das ein- und ausströmende Blut nicht zurückfließt. Die vier Herzklappen sind: Trikuspidalklappe, Pulmonalklappe, Mitralklappe und Aortenklappe.

Herz-Kreislauf-Erkrankungen: unterschiedliche Erkrankungen des Herzens und des Kreislaufsystems. Dazu zählen im Wesentlichen → **Angina Pectoris**, → **Hypertonie**, → **Herzinfarkt**, → **Herzinsuffizienz**, → **Koronare Herzkrankheit**, → **Niereninsuffizienz**, → **Schlaganfall**

Herzrhythmusstörungen: in der Fachsprache → **Arrhythmien**. Das Herz schlägt entweder zu langsam oder zu schnell.

Herzschrittmacher: wird eingesetzt, wenn der natürliche Schlagrhythmus des Herzens nicht funktioniert. Er gibt elektrische Impulse ab, die die Erregung des Herzens übernehmen.

Herzventrikel: Hohlräume im Herzen. Es gibt einen rechten und einen linken Herzventrikel.

Hypertonie: Fachausdruck für Bluthochdruck

Implantat: medizinisches Produkt, das in den Körper eingesetzt wird und dort bestimmte Aufgaben erfüllt, wie z.B. ein → **Stent**

Kammerflimmern: lebensgefährliche → **Herzrhythmusstörung**, bei der das Herz kein Blut mehr pumpen kann

Kapillaren: sehr feine Verzweigungen der Blut- und Lymphgefäße

Koronare Herzkrankheit (abgekürzt **KHK**): entsteht, wenn sich die Herzkranzgefäße verengen und das Herz nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgt wird. Die Ursache sind Fett- und Kalkablagerungen an den Innenwänden der Gefäße, die sogenannte → **Atherosklerose**.

LDL (low density lipoprotein): wird als „böses“ Cholesterin bezeichnet. Ist zu viel LDL-Cholesterin vorhanden, lagert es sich an den Gefäßwänden ab und führt zu → **Atherosklerose**.

Menopause: die letzte vom Eierstock gesteuerte Regelblutung aus der Gebärmutter, der anschließend ein blutungsfreies Intervall von mindestens zwölf Monaten folgt. Sie bezeichnet einen Zeitpunkt, während das Klimakterium (Wechseljahre) als Zeitraum (rund um die Menopause) verstanden wird.

Niereninsuffizienz: bedeutet, dass die Nieren geschwächt sind und nicht mehr ausreichend funktionieren

Nikotin: wird in den Wurzeln der Tabakpflanze produziert. Beim Tabakrauch gelangt es über die Blutbahn in den Körper.

Plaques: Ablagerungen in Gefäßen

Schlaganfall: Gewebe im Hirn stirbt ab, weil es nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgt wird. Der Grund kann ein Blutgerinnsel oder eine Blutung sein.

Sinusknoten: liegt im rechten Herzvorhof und sorgt dafür, dass das Herz in einem bestimmten Takt schlägt

Stent: Gefäßstütze, meist aus einer Metalllegierung. Sie wird im Rahmen eines medizinischen Eingriffs in das Herz eingesetzt und soll ein Gefäß nicht nur stützen, sondern auch offen halten; siehe auch → **Implantat**

Symptome: Zeichen einer bestimmten Krankheit

Therapie: Behandlung einer Erkrankung durch bestimmte Maßnahmen

Venen: Gefäße, die zum Herzen hinführen und im Körperkreislauf sauerstoffarmes, kohlendioxidreiches, im Lungenkreislauf hingegen sauerstoffreiches Blut aus der Lunge zum Herzen transportieren

Vorhof, Herzvorhof: Vom rechten Herzvorhof wird sauerstoffarmes Blut in den rechten → **Herzventrikel** gepumpt. Der linke Herzvorhof enthält sauerstoffreiches Blut.

Notizen

Notizen

Wie beuge ich einem Herzinfarkt vor?

Wie sieht heute die Behandlung aus?

Wie sollte ich mein Leben nach einem Infarkt gestalten?

Dieses Buch ist ein wertvoller Ratgeber sowohl für Patientinnen und Patienten als auch für deren Angehörige.

ISBN: 978-3-9504615-5-8

