

# Bluthochdruck

Wissenswertes für  
Patienten und Angehörige



**Techniker Krankenkasse**

Gesund in die Zukunft.

Autoren und Redaktion haben die Angaben zu Medikamenten und ihren Dosierungen mit größter Sorgfalt und entsprechend dem aktuellen Wissensstand bei Fertigstellung der Broschüre verfasst. Trotzdem ist der Leser ausdrücklich aufgefordert, anhand der Beipackzettel der verwendeten Präparate in eigener Verantwortung die Dosierungsempfehlungen und Kontraindikationen zu überprüfen.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Herausgeber: Techniker Krankenkasse, Hauptverwaltung, 22291 Hamburg. Unter wissenschaftlicher Beratung der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft und basierend auf deren ärztlichen Therapieempfehlungen. Konzept, Text und Koordination: Institut für Didaktik in der Medizin, Dr. A. van de Roemer, Michelstadt. Wissenschaftliche Beratung: Prof. M. Anlauf. Redaktion: Monica Burkhardt. Druck: Hausdruckerei.

© Techniker Krankenkasse, Hamburg, 1. Auflage 2009

# Inhalt

Der Motor des Lebens – unser Herz .....	5
Zwischen Hoch und Tief – der Blutdruck .....	7
Einfacher als gedacht – die Blutdruckmessung .....	9
Erhöhter Druck im Pumpsystem – der Bluthochdruck .....	11
Selten feststellbar – die Ursachen.....	14
Mehr als man denkt – die Häufigkeit.....	17
Steter Tropfen höhlt den Stein – Risikofaktor Bluthochdruck .....	18
Risikofrei und einfach – die Diagnose.....	21
Ein vielschichtiger Ansatz – die Therapie .....	24
Das Absetzen der Medikamente.....	36
Bluthochdruck im Alter .....	36
Glossar .....	38
Antworten zum Lese-Echo .....	40
Fragen für das nächste Arztgespräch .....	42

Liebe Leserin, lieber Leser,

Bluthochdruck wird als Volkskrankheit bezeichnet, was ein wenig verharmlosend klingt angesichts der Folgen, die mit dieser Erkrankung zusammenhängen können. Anhaltend hoher Blutdruck ist nachweislich einer der maßgeblichen Risikofaktoren für Gefäßerkrankungen, die Herzschwäche, Herzinfarkt, Schlaganfall oder Nierenversagen verursachen können.

Das Heimtückische am Bluthochdruck ist, dass sich die Betroffenen, zumindest im frühen Krankheitsstadium, zunächst weitgehend gesund fühlen; sich also in einer Art Gesundfühlfalle befinden. Denn der Bluthochdruck entwickelt sich langsam und unbemerkt, meist über Jahre hinweg. Er weist keine deutlichen Warnzeichen wie Schmerzen oder Unwohlsein auf, die einen normalerweise zum Arzt führen.

Die Diagnose Bluthochdruck (Hypertonie) wird daher in der Regel eher durch einen Zufallsbefund, etwa bei einer Routineuntersuchung, festgestellt.

Aber selbst dann, wenn ein Bluthochdruck diagnostiziert wurde und der Arzt über die damit verbundenen Risiken informiert hat, gehen viele Patienten nahezu sorglos mit der Erkrankung um. Es ist nur natürlich, dass einige den Gedanken scheuen, sich als chronisch Kranken oder gar als mögliches Opfer von Schlaganfall oder Herzinfarkt zu sehen.

Der Gedanke wird leicht verdrängt oder mit einer Mich-wirds-schon-nicht-treffen-Einstellung beiseitegeschoben. Diese Ansicht birgt aber die Gefahr, dass die Blutdruckmessung oder eine notwendige Behandlung, wie zum Beispiel die regelmäßige Tabletteneinnahme, vernachlässigt wird. Das Gleiche gilt auch für eine Änderung lieb gewonnener Gewohnheiten, wie beispielsweise Rauchen oder Bewegungsarmut, die den Blutdruck mitverursachen oder zusätzlich in die Höhe treiben.

Der erste Schritt, diesem stillen, aber gefährlichen Gegner Paroli zu bieten, ist, dass Sie selbst zum Experten der Erkrankung werden. Je mehr Sie über die Hintergründe und Zusammenhänge wissen, umso leichter fällt es Ihnen, aktiv und erfolgreich gegen sie vorzugehen.

Diese Broschüre soll dabei Ihr Begleiter sein. Hier finden Sie zahlreiche Informationen über die Erkrankung und ihre Therapie sowie Tipps, wie Sie mit Geduld und Durchhaltevermögen Ihre Gesundheit erhalten können.

Hinter vielen Kapiteln haben wir für Sie ein Lese-Echo eingerichtet. Damit können Sie überprüfen, inwieweit Sie schon Bluthochdruckexperte sind.

Unsere Broschüre kann und will nicht das Gespräch mit Ihrem Arzt ersetzen. Bei allen Fragen zu Erkrankung und Behandlung sollte er immer Ihr erster Ansprechpartner sein.

# Der Motor des Lebens – unser Herz

Unser Herz ist eine Hochleistungspumpe. Dieser nur etwa faustgroße hohle Muskel pumpt Tag für Tag lebenslang das Blut durch die Gefäße. Im Laufe eines Tages werden vom Herzen circa 7.000 Liter Blut in den Kreislauf gepumpt, das heißt pro Minute circa fünf Liter Blut. Letzteres entspricht in etwa der Gesamtblutmenge in unserem Körper.

Das Blut wird durch ein weit verzweigtes Gefäßsystem durch den Körper gepumpt. Diese Blutgefäße werden in Arterien und Venen unterschieden.

Arterien führen das Blut vom Herzen weg zu den Organen. Sie befördern unter anderem Nährstoffe, Eiweiße und Sauerstoff. Die Venen führen das verbrauchte Blut von den Organen zum Herzen hin.

Die Arterien beginnen mit der Hauptschlagader, der Aorta, die vom Herzen abgeht und sich in die großen Schlagadern verzweigt. Diese Gefäße teilen sich in unzählige und immer feiner werdende Verästelungen, die kleinen Arterien, auf. Am Ende stehen die Haargefäße, Kapillaren genannt, die in den Organen den Austausch unter anderem von Sauerstoff und Nährstoffen ermöglichen.

Die kleinen Arterien wirken wie eine Sicherheitsschleuse für das in die Kapillaren einströmende

Blut. Dank einer speziellen Muskelschicht können sie ihren Durchmesser anpassen und so den Blutfluss regeln. Auf diese Weise schützen die kleinen Arterien die empfindlichen Haargefäße vor dem hohen Druck des einströmenden Blutes.

Die kleinen Arterien sind somit wesentlich an der Durchblutung der Organe und der Einstellung des Blutdrucks beteiligt.

Der Verlauf der Venen entspricht in weiten Bereichen dem der Arterien. Von den Organen kommend, münden die feinen Venenästchen (Venolen) in immer größere Venenäste, die mithilfe von Venenklappen das sauerstoffarme Blut in Richtung Herz weiterleiten.

Wie die Wasserrohrleitungen einer Stadt, die jedes Haus mit Frischwasser versorgen, steht auch das Blut im Blutkreislauf unter Druck. So gelangt es von den großen Gefäßen in die kleinsten Haargefäße. Das Herz erzeugt bei seiner Pumpleistung einen ausreichend hohen Druck und überwindet so den Widerstand der Gefäße.

Dieser Druck in den Arterien ist gemeint, wenn vom Blutdruck – genauer gesagt vom arteriellen Blutdruck – gesprochen wird.

Die zu transportierende Blutmenge und somit die Höhe des Blutdrucks richtet sich auch nach den jeweiligen körperlichen Erfordernissen. Der Blutdruck sinkt im Schlaf und steigt in Leistungssituationen – wie etwa beim Treppensteigen – an, wenn zum Beispiel Gliedmaße (hier die Beinmuskulatur) mit mehr Nährstoffen versorgt werden müssen. Solche Anpassungen des Blutdrucks an die jeweilige Situation sind lebensnotwendig. Auch psychische Anspannung wie beispielsweise Stress erhöht den Blutdruck.

### Gut zu wissen

In einem 70-jährigen Leben pumpt das Herz etwa 180 Millionen Liter Blut in den Kreislauf. Das entspricht einem 18 Meter tiefen See von 100 Metern Länge und Breite.

# Zwischen Hoch und Tief – der Blutdruck

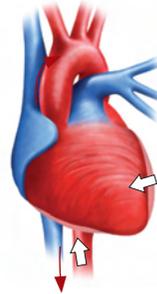
Das Herz arbeitet wie eine Druck-Saug-Pumpe, die sich beständig zusammenzieht und wieder entspannt. Daher schwankt der Blutdruck in den Arterien.

Zieht sich der Herzmuskel zusammen, presst er das Blut in die Arterien (siehe Abbildung 1a). Der so erzeugte Druck ist der so genannte systolische Blutdruck (Systole, griechisch = Zusammenziehen, siehe Abbildung 2a, Seite 8). Diese vom Herzen erzeugte Druckwelle in den Arterien können wir an bestimmten Stellen, etwa auf der Innenseite der Handgelenke, als Puls fühlen.

Erschlafft der Herzmuskel (siehe Abbildung 1b), um das zurückfließende Blut aus den Venen anzusaugen, stehen die Arterien auch weiterhin unter Druck. Das ist darauf zurückzuführen, dass die Arterien – und an erster Stelle die Aorta (Hauptschlagader) – keine starren Rohre mit gleich bleibender Weite sind. Die Gefäße sind elastische Leitungen, ähnlich wie Gummischläuche. Sie werden, je weiter sie sich vom Herzen entfernen, immer zahlreicher und enger. Der Druck, der beim erschlafften Herzen in den Arterien herrscht, ist der diastolische Blutdruck (Diastole, griechisch = Ausdehnung, siehe Abbildung 2b, Seite 8). Er erhält den Blutfluss durch die feinen Gefäße im Gewebe auch dann aufrecht, wenn das Herz zwischen den Schlägen kein Blut ausstößt.

## Blutkreislauf

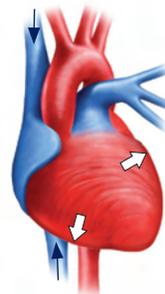
Herz zieht sich zusammen:  
Sauerstoffreiches Blut wird in den Körper gepumpt.



→ Sauerstoffreiches Blut

Abbildung 1a

Herz erschlafft:  
Verbrauchtes Blut wird angesaugt.



→ Verbrauchtes Blut

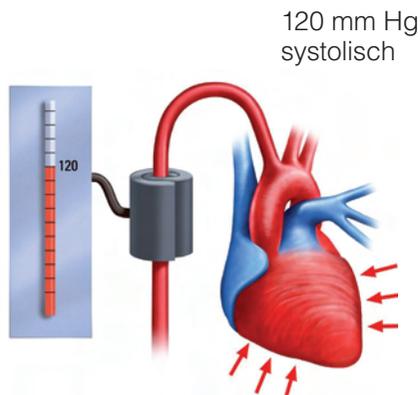
Abbildung 1b

Sowohl der systolische als auch der diastolische Blutdruck passen sich den Anforderungen unseres Körpers zu jeder Tageszeit an. Um die Höhenunterschiede zwischen Herz und Kopf zu überwinden, ist im Stehen ein höherer Blutdruck notwendig als im Liegen. Bei körperlicher Anstrengung braucht

der Körper mehr Blut. Dafür ist ein höherer Blutdruck erforderlich als in Ruhe. Auch bei Stress und Aufregung erhöht sich der Blutdruck. Durch einen langsameren

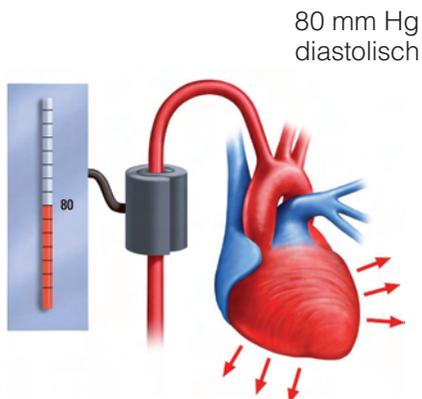
oder schnelleren Herzschlag und durch Eng- oder Weitstellung der Gefäße kann der Blutdruck den unterschiedlichen Erfordernissen des Alltags angepasst werden.

## Die Pumpphasen des Herzens



Zusammenziehen = Systole

Abbildung 2a



Erschlaffen = Diastole

Abbildung 2b

## Lese-Echo

### Frage 1:

Der Blutdruck wird in zwei Werten gemessen, dem systolischen und dem diastolischen Wert. Welcher ist höher?

- a) Der systolische Wert
- b) Der diastolische Wert

### Frage 2:

Was kann den Blutdruck erhöhen?

- a) Tiefschlaf
- b) Treppensteigen
- c) Aufregung und Stress

Die richtigen Antworten finden Sie auf Seite 40.

# Einfacher als gedacht – die Blutdruckmessung

Die Blutdruckmessung ist eine einfache und risikolose Methode, den Blutdruck zu überwachen.

Ein Blutdruckmessgerät besteht aus einer aufblasbaren Gummimanschette, die mit einem Druckmessgerät (Manometer) verbundenen ist (siehe Abbildung 3, Seite 10).

Die Manschette wird am Oberarm etwa zwei Finger breit oberhalb der Ellenbeuge angelegt und so lange mit einem Blasebalg aufgepumpt, bis der Blutfluss in der dort verlaufenden Oberarmschlagader unterbrochen wird. Dann ist am Handgelenk auch der Puls nicht mehr zu tasten.

Gleichzeitig wird ein Stethoskop in der Ellenbeuge auf die Arterie aufgesetzt, so kann der Arzt bereits das Ausbleiben des Pulses hören. Anschließend lässt er die Luft aus der Manschette langsam wieder ab.

Wenn die Luft allmählich aus der Manschette entweicht, kann das Herz zunächst nur stoßweise wieder Blut durch die Arterie pumpen. Über das Stethoskop hört der Arzt ein pulsierendes Strömungsgeräusch (Korotkow-Geräusch; benannt nach dem russischen Militärarzt Korotkow, der es entdeckt hat). Der beim ersten Geräusch auf dem Blutdruckmessgerät (Manometer) abgelesene Wert ist der systolische (obere) Wert, zum Beispiel 120 mm Hg.

Lässt der Druck in der Manschette weiter nach, dann ist die Arterie ab einem bestimmten Punkt wieder vollständig geöffnet – das Blut kann nun ungehindert durch das Gefäß fließen. Ab diesem Moment ist im Stethoskop kein Strömungsgeräusch mehr zu hören. Der beim letzten Geräusch auf dem Blutdruckmessgerät abgelesene Wert ist der diastolische (untere) Blutdruckwert, zum Beispiel 80 mm Hg.

Das Ergebnis der Blutdruckmessung gibt immer zuerst den systolischen und danach den diastolischen Wert an. Ein Messwert von zum Beispiel 120/80 mm Hg bedeutet: Der Blutdruck erreicht in der systolischen Phase – in der sich das Herz zusammenzieht – einen Wert von 120 mm Hg. In der diastolischen Phase, also dann, wenn das Herz erschlafft, liegt dagegen der Druck bei 80 mm Hg. Für die Beurteilung Ihres Blutdrucks sind beide Werte wichtig.

Damit Sie Ihren Blutdruck zu Hause selbst überwachen können, gibt es halb- oder vollautomatische Blutdruckmessgeräte mit Digitalanzeige. Einige können sogar die Messwerte speichern und ausdrucken. Solche Geräte gibt es für die Messung am Oberarm und am Handgelenk.

Die meisten dieser Geräte messen den Blutdruck nicht mehr beim Auftreten und Verschwinden der Korotkow-Geräusche. Hierzu dient vielmehr die elektronische Analyse kleiner Druckschwankungen in der Manschette (Oszillationen), die zwischen systolischem und diastolischem Druck auftreten.

### Gut zu wissen

Die Maßeinheit von Blutdruckmessgeräten ist Millimeter Quecksilbersäule, kurz mm Hg. 120 mm Hg bedeutet, dass der Druck so stark ist, dass er eine Quecksilbersäule (das chemische Kürzel für Quecksilber ist Hg) in einem Glasrohr genormter Dicke 120 Millimeter hochtreiben kann, also das Gewicht dieser Quecksilbermenge.

### Lese-Echo

#### Frage 3:

Aus welchen Bestandteilen besteht ein Blutdruckmessgerät beim Arzt?

- a) Aus einer aufblasbaren Manschette
- b) Aus einem Laser
- c) Aus einem Druckmessgerät (Manometer)
- d) Aus einem Stethoskop

Die richtigen Antworten finden Sie auf Seite 40.

### Die Blutdruckmessung



Abbildung 3

# Erhöhter Druck im Pumpensystem – der Bluthochdruck

Die Höhe des Blutdrucks hängt von der Pumpleistung des Herzens sowie von der Weite der kleinen Arterien ab. Sind die kleinen Arterien mithilfe ihrer Muskeln eng gestellt, steigt der Blutdruck; sind sie erweitert, sinkt er entsprechend ab.

Der Blutdruckanstieg lässt sich gut mit einem Wasserhahn, an den ein Schlauch angeschlossen ist, veranschaulichen. Der Druck im Schlauch steigt an, wenn der Wasserhahn weit aufgedreht, das

heißt die Pumpleistung des Herzens erhöht ist (siehe Abbildung 4a). Der Druck erhöht sich aber auch, wenn der Schlauch am Ende abgeklemmt ist, sprich die kleinen Arterien verengt sind (siehe Abbildung 4b).

Ein optimaler Blutdruck liegt bei Durchschnittswerten von 120 (systolisch) zu 80 (diastolisch) mm Hg vor. Der Blutdruck ist erhöht, wenn die Werte bei 140 (systolisch) zu 90 (diastolisch) mm Hg oder darüber liegen.

## Blutdruckanstieg – Wasserhahnmodell



Weit geöffneter Wasserhahn =  
Druckanstieg im Schlauch

Abbildung 4a



Abgeklemmter Schlauch =  
Druckanstieg im Schlauch

Abbildung 4b

In der nachfolgenden Tabelle können Sie sehen, ab welchen Werten (rotes Ampelzeichen) von einem Bluthochdruck (arterielle Hypertonie) gesprochen wird.

Liegt ein Bluthochdruck vor, ist der Schweregrad (leicht, mittelschwer

und schwerer Bluthochdruck) für die Auswahl des Behandlungsweges entscheidend.

Wenn die systolischen und diastolischen Werte in unterschiedliche Kategorien fallen, gilt die jeweils höhere Stufe.

## Einteilung des Blutdrucks im Erwachsenenalter

Schweregrad	Systolische Werte in mm Hg	Diastolische Werte in mm Hg
 Optimal Normal	Unter 120	Unter 80
	Unter 130	Unter 85
 Noch normal	130–139	85–89
 Bluthochdruck	Ab 140	Ab 90
Leichter Bluthochdruck	140–159	90–99
Mittelschwerer Bluthochdruck	160–179	100–109
Schwerer Bluthochdruck	Ab 180	Ab 110

Quelle: Therapieempfehlungen der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (2004)

Die Einteilung nach dem Schweregrad des Blutdrucks alleine reicht oft nicht aus, um die Gefährdung des Patienten einzuschätzen.

Maßgeblich bei der Risikoeinschätzung sind auch mögliche bereits vorhandene Organschäden

(zum Beispiel an Herz, Gehirn oder Nieren) und andere Risikofaktoren, wie Diabetes, erhöhte Blutfette oder Rauchen. In jedem Fall ist das Risiko deutlich höher, wenn gleichzeitig Herz, Hirn oder Nieren vorgeschädigt sind oder zusätzliche Risikofaktoren vorliegen.

## Lese-Echo

### Frage 4:

Wie erhöht sich der Blutdruck?

- a) Durch die Pumpleistung des Herzens
- b) Durch einen erhöhten Widerstand in den Gefäßen
- c) Durch regelmäßigen Sport

### Frage 5:

Ab welchem Wert spricht man von Bluthochdruck?

- a) Ab 120/80 mm Hg
- b) Ab 140/90 mm Hg

Die richtigen Antworten finden Sie auf Seite 40.

# Selten feststellbar – die Ursachen

Mediziner unterscheiden zwischen primärem und sekundärem Bluthochdruck (primäre oder sekundäre Hypertonie). Der Bluthochdruck kann primär ohne erkennbare Ursache oder infolge einer anderen Erkrankung – sekundär – entstehen.

## Primärer Bluthochdruck

In 95 von 100 Fällen ist die Ursache eines erhöhten Blutdrucks nicht feststellbar. Es liegt also bei der Mehrzahl der Betroffenen ein primärer, auch essenziell genannter Bluthochdruck vor.

Bei einem primären Bluthochdruck spielen meist mehrere Belastungsfaktoren eine Rolle, die sich häufig aus dem Lebensstil eines Menschen ergeben (siehe Abbildung 5). Dies können zum Beispiel Übergewicht, starker Kochsalzgenuss, Alkohol, Mangel an Bewegung, Rauchen oder auch Stress sein. Durch eine gesündere Lebensweise können Betroffene diese Risiken deutlich vermindern.

Hinzu können Risikofaktoren kommen, die die Blutgefäße direkt schädigen. Hierzu zählen neben dem Bluthochdruck Rauchen, Zuckerkrankheit und Fettstoffwechselstörungen. Diese Faktoren sind bis zu einem gewissen Grad ebenfalls beeinflussbar. Nicht zu steuern sind hingegen die Risikofaktoren Alter, männliches Geschlecht und erbliche Vorbelastung.

### Gut zu wissen

Ein erhöhter Salzkonsum (mehr als drei bis fünf Gramm pro Tag) kann den Blutdruck ansteigen lassen. Dies gilt besonders für salzsensitive (salzempfindliche) Menschen, etwa 15–25 Prozent der Bevölkerung.

Quelle: Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätetik, Aachen

# Belastungsfaktoren, die einen primären Bluthochdruck fördern oder verschlimmern können

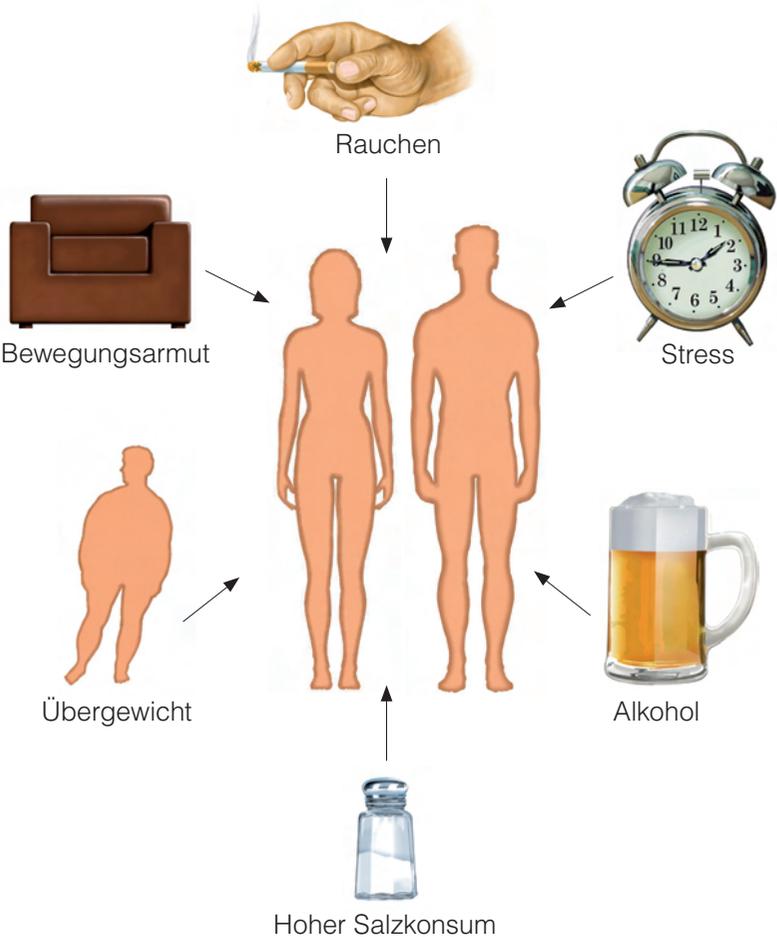


Abbildung 5

## Sekundärer Bluthochdruck

Bei 5 von 100 Personen mit Bluthochdruck entsteht dieser sekundär als Folge einer anderen Erkrankung. Häufig sind dies Nierenerkrankungen, seltener Hormonstörungen. Können diese Ursachen erfolgreich behandelt werden, normalisiert sich in vielen Fällen der Blutdruck wieder. Auch Nebenwirkungen einiger Medikamente, wie zum Beispiel der Antibabypille, bestimmter Appetitzügler oder einiger Rheumamedikamente, können eine Rolle spielen.

## Diskrete Warnhinweise – die Krankheitszeichen

Bluthochdruck sendet, zumindest in der Anfangsphase seiner Entwicklung, nur wenige unspezifische Warnzeichen. Vielleicht verspürt der Betroffene da und dort Kopfschmerzen oder Müdigkeit, was jedoch auch andere Ursachen haben kann.

Ein zu hoher Blutdruck kann mit der Zeit Gehirn, Herz, Nieren und auch Augen schädigen, obwohl sich der Betroffene gesund fühlt. Erst wenn Organe geschädigt wurden, spürt er deutliche Warnhinweise, wie etwa:

- Kurzatmigkeit
- Brustschmerzen
- Sehbehinderung

Durch eine konsequente Langzeitbehandlung können Patient und Arzt gemeinsam das Auftreten und Vorschreiten der Organschäden verhindern oder stoppen.

## Gut zu wissen

Für die richtige Behandlung ist es wichtig, zwischen primärem und sekundärem Bluthochdruck zu unterscheiden. Beim sekundären Bluthochdruck wird die Ursache behandelt und, soweit möglich, beseitigt. Ist dies nicht möglich oder normalisiert sich der Blutdruck danach nicht, erfolgt die Behandlung in den meisten Fällen wie beim primären Bluthochdruck.

## Leser-Echo

### Frage 6:

Welche Ursachen für einen primären Bluthochdruck sind bekannt?

- a) Eine Schilddrüsenüberfunktion
- b) Hormonstörungen
- c) Eine Erkrankung der Nieren
- d) Die Ursachen sind unbekannt

Die richtigen Antworten finden Sie auf Seite 40.

# Mehr als man denkt – die Häufigkeit

Die Zahl der Bluthochdruckpatienten in den Industrieländern nimmt seit vielen Jahren zu.

Etwa 25 von 100 Erwachsenen in Deutschland leiden an Bluthochdruck, wobei knapp ein Drittel der Betroffenen nichts davon weiß.

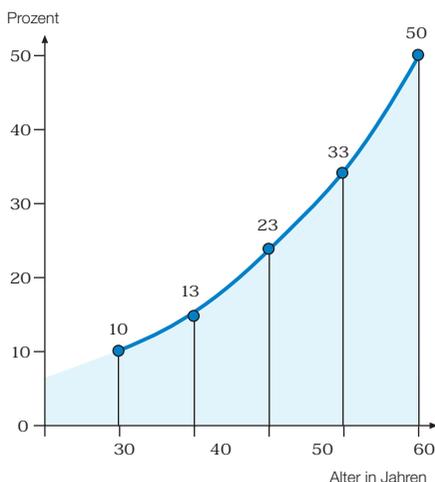
Untersuchungen belegen, dass in den Industrieländern auch junge Menschen zwischen 20 und 40 Jahren hohe Blutdruckwerte aufweisen. In jungen Jahren legen die Betroffenen vor allem durch eine ungesunde Lebensweise den Grundstein dafür, dass im höheren Alter die Blutdruckwerte deutlich ansteigen.

In der Altersgruppe der 70-Jährigen weisen bereits über 50 Prozent erhöhte Blutdruckwerte auf. Ein Grund ist, dass die Gefäße mit zunehmendem Alter versteifen und langsam ihre Elastizität verlieren. Wenn sich das Herz zusammenzieht, steigt dadurch der systolische Blutdruck stärker an. Obgleich er dafür beim Erschlaffen des Herzens (Diastole) stärker fällt, sind die Anstiege nicht ungefährlich. Daher ist es mit zunehmendem Alter besonders wichtig, auf den systolischen Blutdruck zu achten.

Nur die regelmäßige Blutdruckkontrolle – mindestens einmal jährlich – hilft, einen erhöhten Blutdruck früh zu erkennen. Dies ist besonders wichtig, wenn in der Familie bereits etwa Eltern oder Geschwister erkrankt sind. Gerade Jugendliche

aus einer mit Hochdruck vorbelasteten Familie sollten regelmäßig ihren Blutdruck kontrollieren lassen. Je früher der Hochdruck erkannt und behandelt wird, desto größer sind die Chancen, die lebensgefährlichen Folgen dieser Krankheit zu vermeiden.

## Bluthochdruck im Alter



Quelle: Trias, Bluthochdruck 2008

Die Graphik veranschaulicht den Zusammenhang zwischen zunehmendem Alter und Bluthochdruck (Werte über 140 mm Hg systolisch und 90 mm Hg diastolisch). Demnach sind von den 30-Jährigen circa zehn Prozent und von den 70-Jährigen circa 50 Prozent erkrankt.

# Steter Tropfen höhlt den Stein – Risikofaktor Bluthochdruck

Ein über Jahre unbehandelter Bluthochdruck schädigt das Gefäßsystem. Vor allem die kleinen Arterien werden in ihrer Schleusenfunktion stark beansprucht.

Um sich vor dem beständig hohen Druck zu schützen, werden die Arterienwände verstärkt. Dies hat zur Folge, dass der Durchmesser der Gefäße geringer wird und sie an Elastizität verlieren.

Bluthochdruck schädigt und verletzt aber auch die Gefäßinnenwände. In diesen winzigen

Wunden lagern sich Blutfette wie etwa Cholesterin, Kalk und andere Bestandteile des Bluts ab. Der Innenraum der Gefäße verkleinert sich und die Arterienwände versteifen (siehe Abbildung 6b). Das hindert zunehmend den Blutfluss, sodass Sauerstoff und Nährstoffe nicht mehr ausreichend zu den lebenswichtigen Organen, wie beispielsweise Herz, Nieren und Gehirn, gelangen.

Dieser als Arterienverkalkung (Arteriosklerose) bezeichnete Prozess führt zu Folgeerkrankungen in diesen Organen (siehe Abbildung 7).

## Gefäßverkalkung infolge von Hypertonie



Freier Blutfluss

Abbildung 6a



Behinderter Blutfluss  
durch Gefäßverkalkung

Abbildung 6b

## Folgeerkrankungen durch Bluthochdruck

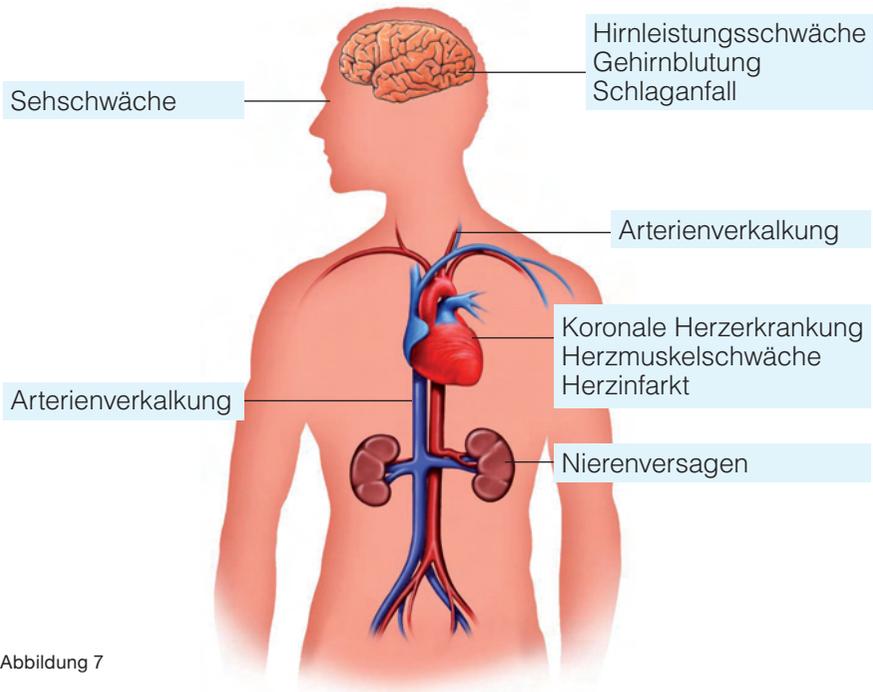


Abbildung 7

**Herz:** Der vermehrte Kraftaufwand des Herzens – um einen hohen Blutdruck zu erzeugen – führt mit der Zeit zu einem krankhaften Wachsen der linken Herzhälfte, die das sauerstoffreiche Blut in die Arterien pumpen muss.

Aber anders als bei einem trainierten Oberarmmuskel, bei dem ein Muskelwachstum durchaus erwünscht sein kann, ist ein dicker Herzmuskel auch ein kranker, schwacher Muskel. Denn je dicker der Herzmuskel, umso schlechter wird er im Inneren mit Sauerstoff versorgt und damit langfristig geschwächt (Herzmuskelschwäche = Herzinsuffizienz). Hinzu kommen

die krankhaft verengten Herzarterien (Herzkranzgefäße). Daraus ergibt sich die Gefahr eines Herzinfarktes.

**Gehirn:** Verkalken Gefäße, die das Gehirn versorgen, dann ist in diesen Bereichen eine ausreichende Blutzufuhr nicht mehr gewährleistet. Hirnleistungsschwäche kann die Folge sein.

Ein Schlaganfall droht unter anderem, wenn ein Blutgerinnsel ein verengtes Gefäß plötzlich wie mit einem Korken verschließt. Dahinter liegende Areale des Gehirns

bekommen dann nicht mehr genug Sauerstoff und Nährstoffe und erleiden damit in kurzer Zeit einen oft bleibenden Schaden.

**Nieren:** Verengte Gefäße schränken die Funktion der Nieren ein, teilweise bis zum gänzlichen Versagen. Die mangelnde Durchblutung regt zusätzlich die Nieren an, vermehrt ein Hormon zu produzieren, das den Blutdruck ansteigen lässt – ein Teufelskreis beginnt.

**Augen:** Schwerer Bluthochdruck kann zu dauerhaften Sehschwächen führen. Aber auch ein mittelschwerer Bluthochdruck, der die kleinen Gefäße im Auge schädigt, sorgt für eine verminderte Blutzufuhr im Augennerv und der Netzhaut. Bei schwerem Hochdruck können Sehschwächen auftreten.

**Beine:** Verengte Gefäße, die die Beine versorgen, führen zu einer reduzierten Blutzufuhr in den unteren Gliedmaßen. Bewegen die Betroffenen die Beine, etwa beim Laufen, Treppensteigen oder Gehen, bekommen sie Schmerzen und bleiben stehen. Daher sprechen Fachleute auch von der sogenannten Schaufensterkrankheit. Außerdem schädigt eine verminderte Durchblutung dauerhaft das Gewebe der Beine. In einem fortgeschrittenen Stadium treten die Schmerzen bereits in Ruhe auf und Gewebe stirbt ab.

Bluthochdruck in Kombination mit den erwähnten Risikofaktoren, wie etwa Rauchen, erhöhte Blutfette oder Diabetes (Zuckerkrankheit), potenziert die Gefahr, Herz, Gehirn oder Nieren zu schädigen.

## Leser-Echo

### Frage 7:

Welche Gefahren sind mit einem unbehandelten Bluthochdruck verbunden?

- a) Eine Minderdurchblutung des Gehirns
- b) Eine beeinträchtigte Nierenfunktion
- c) Ein geschwächtes Herz
- d) Eine Abnahme der Knochen substanz (Osteoporose)
- e) Eine beeinträchtigte Sehkraft

Die richtigen Antworten finden Sie auf Seite 40.

# Risikofrei und einfach – die Diagnose

Bei Verdacht auf Bluthochdruck sind verschiedene Untersuchungen mit folgenden Zielen notwendig:

- Kontrolle des Blutdrucks zur Bestätigung der Diagnose und Feststellen des Schweregrades
- Suche nach möglichen Ursachen und damit Ausschluss eines sekundär aufgetretenen Bluthochdrucks
- Kontrolle, ob bereits Organschäden vorliegen, und wenn ja, in welchem Ausmaß
- Feststellen, ob weitere Risikofaktoren (zum Beispiel familiäre Vorbelastung, Fettstoffwechselstörungen, Rauchen, Diabetes) vorhanden sind

## Beim Arzt oder zu Hause – Blutdruckmessen ist einfach

Die wichtigste und einfachste Methode, einen Bluthochdruck festzustellen, ist das Messen des Blutdrucks.

### Blutdruckmessung beim Arzt

In der Arztpraxis dauert die Untersuchung nur wenige Minuten. Die Erstmessung sollte an beiden Armen erfolgen. Da der Blutdruck im Laufe eines Tages schwankt und durch Tageszeit, körperliche Belastungen, Stress und Aufregung beeinflusst wird, sind einzelne Messungen häufig nur Momentaufnahmen. Daher misst der Arzt den Blutdruck mehrfach

an verschiedenen Tagen und zu unterschiedlichen Tageszeiten.

Vor den Messungen sollte der Patient eine Ruhephase von mindestens fünf Minuten einhalten, da Nervosität, Stress oder Aufregung den Blutdruck anheben können. Das gilt auch für das Rauchen vor der Messung. Nach wenigen Minuten sollte der Arzt eine zweite Blutdruckmessung durchführen. Wenn die Ergebnisse der ersten und der zweiten Messung sich um 10 mm Hg oder mehr unterscheiden, ist eine dritte Messung erforderlich. Den niedrigsten der drei gemessenen Werte trägt der Arzt in der Regel in die Patientenkarte ein.

### Blutdruckmessung über 24 Stunden

Wenn die Messwerte stark voneinander abweichen oder, wie bei Patienten mit einer Nierenerkrankung, der Verdacht besteht, dass sich der Blutdruck auch während des Nachtschlafs nicht normalisiert, ist eine Langzeit-Blutdruckmessung notwendig. Diese erfolgt ambulant über einen Tag und eine Nacht, während der Patient seinen normalen Alltagstätigkeiten nachgeht. Der Patient bekommt dazu ein tragbares Blutdruckmessgerät angelegt, das den Blutdruck über 24 Stunden automatisch misst und registriert. Die Ergebnisse dieser Methode sind oft zuverlässiger als die der gelegentlichen Blutdruckmessung in der Praxis.

## Selbstmessung

Sie können Ihren Blutdruck auch zu Hause selber messen oder gegebenenfalls einen Angehörigen um Hilfe bitten. Das Messen können Sie unter Anleitung des Arztes oder des Praxispersonals leicht erlernen und es hat – bis auf fehlende Werte während des Schlafs – ähnliche Vorteile wie die Langzeit-Blutdruckmessung. Darüber hinaus kann der Arzt durch die Selbstkontrolle später den Therapieerfolg lückenlos beurteilen.

Um ein genaues und zuverlässiges Messergebnis zu erhalten, gelten zu Hause die gleichen Regeln wie in der Arztpraxis. Kontrollieren Sie den Blutdruck in Ruhe, entspannen Sie sich vorher fünf Minuten. Die Blutdruckmanschette muss luftleer sein; achten Sie darauf, sie richtig anzulegen und zwar in Herzhöhe. Bei Messungen am Handgelenk muss das Blutdruckmessgerät auf Herzhöhe gehalten werden. Bei Oberarmgeräten ist das beim sitzenden Patienten automatisch der Fall. Wenn Sie sich entschließen, ein Gerät zur Selbstmessung des Blutdrucks zu kaufen, sprechen Sie vorher mit Ihrem Arzt. Er kann Sie sicherlich beraten, das für Sie richtige Gerät auszuwählen.

So ist zum Beispiel ein Gerät für die Messung am Handgelenk leicht anzuwenden und sehr bequem. Es ist aber nur dann zu empfehlen, wenn der Blutdruck bei Ihnen annähernd gleiche Werte an der Ellenbeuge und am Handgelenk aufweist.

Weichen die Werte um mehr als 10 mm Hg voneinander ab, ist ein solches Gerät für Sie nicht geeignet.

Wenn Sie ein Gerät zur Selbstmessung des Blutdrucks nach Beratung mit Ihrem Arzt gekauft haben, bitten Sie ihn oder das Praxispersonal, Sie im richtigen Umgang mit dem Gerät zu unterweisen. Es ist auch sinnvoll, die Werte Ihres Geräts mit den Blutdruckwerten aus der Praxis zu vergleichen. Die in der Arztpraxis gemessenen Werte sind in der Regel etwas höher als die des Selbstmessgerätes zu Hause. Dieser so genannte Weißkittelfeffekt rührt daher, dass der Arztbesuch bei vielen Patienten Stress auslöst, der kurzfristig den Blutdruck ansteigen lässt. So entsprechen zum Beispiel Werte von 140/90 mm Hg in der Praxis häuslichen Werten von 135/85 mm Hg.

Es hat sich bewährt, die gemessenen Blutdruckwerte in einen Blutdruckpass einzutragen und diesen zu jedem Arztbesuch mitzubringen. Einen solchen Pass erhalten Sie in jeder TK-Geschäftsstelle, im Internet unter [www.tk-online.de](http://www.tk-online.de) oder bei der Hochdruckliga ([www.hochdruckliga.de](http://www.hochdruckliga.de)).

### **Wichtig zu merken**

Um festzustellen, ob bei Ihnen ein Bluthochdruck vorliegt, sind wiederholte Blutdruckmessungen notwendig. Diese sollten zu unterschiedlichen Tageszeiten, im Sitzen sowie nach einer Ruhephase vor Messbeginn durchgeführt werden. Die Erstmessung sollte an beiden Armen erfolgen.

### **Der Blick aufs Detail – weitere Untersuchungen**

Liegt bei Ihnen ein Bluthochdruck vor, untersucht Ihr Arzt, ob durch den Hochdruck bereits bestimmte Organe geschädigt wurden und ob weitere Risikofaktoren bestehen.

Dazu führt er in der Regel ein EKG (Elektrokardiogramm = Messung der elektrischen Aktivitäten der Herzmuskelfasern) durch, ordnet Blut- und Urinuntersuchungen an und überweist Sie zum Augenarzt zur Untersuchung des Augenhintergrundes.

Wenn der Verdacht besteht, dass sich der Bluthochdruck durch eine andere Erkrankung entwickelt hat, sind weitere Schritte, etwa zusätzliche Blut- und Urinproben oder eine Ultraschalluntersuchung der Nieren, notwendig. Ihr Arzt führt die medizinisch notwendigen Untersuchungen durch und überweist Sie, falls erforderlich, an einen Facharzt.

# Ein vielschichtiger Ansatz – die Therapie

Das Ziel einer Bluthochdrucktherapie besteht vor allem darin, Gefäßschäden an Herz, Gehirn, Nieren und Augen zu verhindern oder einzuschränken. Eine erfolgreiche Behandlung verringert so das Risiko, eine Herzschwäche, einen Herzinfarkt, einen Schlaganfall oder ein Nierenversagen zu erleiden.

Dies bedeutet, dass der Blutdruck dauerhaft auf Werte unter 140/90 mm Hg gesenkt werden muss. Bei älteren Patienten lassen sich ausnahmsweise und im Einzelfall höhere Werte akzeptieren. Bei bestimmten Begleitdiagnosen, wie beispielsweise Nierenerkrankungen, kann es notwendig sein, die Zielwerte noch niedriger, das heißt zum Beispiel auf 130/80 mm Hg, anzusetzen.

Die erfolgreiche Therapie des Bluthochdrucks besteht aus zwei sich gegenseitig ergänzenden Behandlungswegen:

- dem konsequenten Einsatz von blutdrucksenkenden Medikamenten
- nichtmedikamentösen Maßnahmen

## Wann sind welche Maßnahmen notwendig?

Liegt ein schwerer Bluthochdruck (ab 180 mm Hg systolisch und 110 mm Hg diastolisch) vor, sollte schnellstmöglich eine medikamentöse Therapie eingeleitet werden.

Bei noch normalem Blutdruck (ab 130 mm Hg systolisch und 85 mm Hg diastolisch) oder auch bei leichtem (ab 140 mm Hg systolisch und 90 mm Hg diastolisch) bis mittelschwerem (ab 160 mm Hg systolisch und 100 mm Hg diastolisch) Bluthochdruck empfiehlt der Arzt, wenn keine weiteren Risiken bestehen, normalerweise nichtmedikamentöse Maßnahmen und regelmäßige Blutdruckkontrollen.

Bestehen weitere Risiken, verschreibt der Arzt in der Regel früher oder gegebenenfalls sofort geeignete Medikamente.

Zu diesen Risiken zählen einerseits die oben genannten Risikofaktoren erhöhte Blutfette, Rauchen, Diabetes mellitus oder Herzinfarkt bei einem nahen Verwandten, der das 60. Lebensjahr noch nicht erreicht hatte. Andererseits sind auch bereits bestehende Organerkrankungen als ein Risiko einzustufen.

Besonders gefährdet sind Patienten

- mit einer Herzerkrankung (zum Beispiel Herzschwäche oder vorangegangenen Herzinfarkt),
- nach einem Schlaganfall,
- mit einer Nierenerkrankung oder
- mit Durchblutungsstörungen in den Beinen.

## Die nichtmedikamentösen Maßnahmen

Die nichtmedikamentösen Maßnahmen können für den Therapieerfolg genauso wichtig sein wie die einzunehmenden Medikamente. Vernachlässigen Sie sie auch dann nicht, wenn Sie bereits Medikamente nehmen. Die Wirkung der Arzneimittel lässt sich damit verbessern, sodass möglicherweise die Dosis reduziert werden kann.

## Aktiv informieren

Zu den nichtmedikamentösen Maßnahmen zählt zunächst, dass Sie umfassend aufgeklärt sind und sich entscheiden, selbst aktiv gegen den Bluthochdruck vorzugehen.

Umfassend aufgeklärt zu sein bedeutet, dass Sie über die Erkrankung, die damit verbundenen Gefahren und die möglichen Behandlungswege genau Bescheid wissen. Nur wenn Sie gut informiert und gewissermaßen ein Experte auf dem Gebiet Bluthochdruck sind, ist es Ihnen möglich, an den Therapieentscheidungen mitzuwirken.

Nutzen Sie neben dieser Broschüre weitere Informationsunterlagen, die Ihnen Tipps und Empfehlungen geben, wie Sie beispielsweise durch gesunde Ernährung oder körperliche Bewegung selbst dazu beitragen können, Ihren zu hohen Blutdruck dauerhaft zu senken. Die TK bietet Ihnen hierzu verschiedene Broschüren an, die Sie bei Ihrer TK vor Ort erhalten oder unter [www.tk-online.de](http://www.tk-online.de) bestellen können. Auch das Internet bietet eine gute Möglichkeit, sich detailliert zu informieren.

Wenn Sie Fragen an Ihren Arzt haben, können Sie sich diese auf Seite 42 (Fragen für das nächste Arztgespräch) in dieser Broschüre notieren.

## Aktiv mitwirken

Ihr persönlicher Beitrag entscheidet über den Erfolg Ihrer Behandlung.

Voran steht Ihre Bereitschaft, sich aktiv an der Therapie zu beteiligen, das heißt Verantwortung für Ihre Gesundheit zu übernehmen. Wichtig ist, dass Sie mögliche Gefahren in Ihrem Lebensstil erkennen, die den Blutdruck erhöhen können. Hierzu zählen eventuelles Übergewicht, Bewegungsmangel, Rauchen und zu hoher Alkohol- und Kochsalzkonsum. Verringern Sie diese Belastungsfaktoren schrittweise oder verbannen Sie diese möglichst ganz aus Ihrem Leben.

Lieb gewonnene, aber gesundheitsschädliche Gewohnheiten zu verändern fällt manchmal schwer, weil wir dies als Einschränkung empfinden, ohne dass dafür eine sofortige Belohnung winkt. Das, was häufig aber die Belohnung für Verzicht ist, nämlich ein längeres und gesundes Leben, wird zudem von vielen Menschen als selbstverständlich erachtet – leider eine trügerische Vorstellung.

Ein erster Schritt im Sinne von „Gefahr erkannt, Gefahr gebannt“ wäre, dass Sie selbst einmal überprüfen, welche Belastungsfaktoren sich durch Ihren Lebensstil ergeben, die den Blutdruck erhöhen können. Schätzen Sie anhand der folgenden Tabelle aus Ihrem Gefühl heraus ein, wo und in welcher Form Sie ein riskantes Leben führen:

	Stimmt mehr oder weniger	Stimmt überhaupt nicht
Ich habe Übergewicht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bewege mich zu wenig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich rauche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich trinke zu viel Alkohol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich leide häufig unter Stress	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Was bedeutet

- zu viel oder zu wenig Übergewicht: BMI über 25 (siehe Gut zu wissen)
- zu wenig Bewegung: weniger als 30 Minuten rasches Gehen an fünf Tagen in der Woche
- zu viel Alkohol: mehr als 30 Gramm pro Tag bei Männern, mehr als 20 Gramm pro Tag bei Frauen. Ein Viertelliter Wein (0,25 Liter) oder eine Flasche Bier (0,5 Liter) enthalten jeweils 25 Gramm Alkohol.

### Gut zu wissen

Der BMI (Body-Mass-Index) ist ein grober Richtwert, der angibt, ob Übergewicht vorliegt oder nicht. Er berechnet sich aus dem Körpergewicht geteilt durch die Körpergröße im Quadrat. Einen BMI-Rechner finden Sie unter [www.tk-online.de](http://www.tk-online.de), wenn Sie in der Suche folgenden Web-Code eingeben: 7262.

Beispiel: Ein Mann wiegt 86 Kilogramm und ist 1,81 Meter groß.

Die Berechnung:  
 $86 : (1,81 \times 1,81) = \text{BMI von } 26,2$ . Der Mann ist damit übergewichtig.

Als Nächstes sollten Sie entscheiden, welche Schritte Sie unternehmen, um die von Ihnen erkannten Belastungsfaktoren zu reduzieren.

## Pfunde, die Ihr Herz erdrücken – die Gewichtsabnahme

Bei Übergewicht ist die Gewichtsabnahme die wichtigste nichtmedikamentöse Maßnahme in der Hochdrucktherapie. Jedes Kilogramm, das Sie abnehmen, kann Ihren Blutdruck um durchschnittlich 2 mm Hg systolisch und 1 mm Hg diastolisch senken. Das heißt, eine Gewichtsabnahme von fünf bis zehn Kilogramm kann einen behandlungsbedürftigen Bluthochdruck auf Normalwerte zurückführen. Dafür brauchen Sie keine spezielle Diät.

Wenn Sie durch Ihre Ernährung weniger Kalorien aufnehmen, als Sie verbrauchen, verlieren Sie an Gewicht. Versuchen Sie nicht, durch spezielle Diäten oder Fasten schnell abzunehmen. Das ist aus zwei Gründen eher ungünstig: Erstens wird dabei der tägliche Bedarf an Grundnahrungsstoffen, Mineralien und Vitaminen nicht gedeckt und zweitens werden die verlorenen Pfunde in vielen Fällen gleich nach Beendigung der Diät oder des Fastens schnell wieder aufgenommen (so genannter Jo-Jo-Effekt). Stellen Sie stattdessen Ihre Ernährung um.

Abnehmen in Stichworten:

- Vermeiden Sie sichtbares und unsichtbares Fett, wie etwa in Wurstwaren und vollfetten Käsesorten enthalten.
- Essen Sie weniger Fleisch, dafür mehr mageren Seefisch und Geflügel.
- Bevorzugen Sie ballaststoffreiche Nahrungsmittel wie Kartoffeln, Vollkornbrot, Hülsenfrüchte sowie Obst und Gemüse. Sie gehören unbedingt zur vollwertigen Nahrung und halten länger satt.
- Verteilen Sie Ihre Tagesration auf mehrere kleine Mahlzeiten. Dadurch vermeiden Sie Heißhunger, der zu unkontrolliertem Essen verführt.

Schwieriger ist, es das einmal erreichte niedrigere Körpergewicht beizubehalten. Versuchen Sie, kalorienbewusst zu essen, und erhöhen Sie Ihre körperliche Aktivität. Mehr Bewegung unterstützt effektiv die allgemeinen Maßnahmen zur Behandlung des Hochdrucks.

### Gut zu wissen

Je mehr Sie Ihr Gewicht reduzieren und sich bewegen, umso besser sprechen die verordneten Medikamente an. Darüber hinaus beeinflussen diese Maßnahmen andere Risikofaktoren wie Zuckerkrankheit (Diabetes) und erhöhte Blutfette positiv.

## Wer rastet, der rostet – die körperliche Fitness steigern

Viele medizinische Studien belegen, dass regelmäßige körperliche Aktivität hilft, den Bluthochdruck und seine Folgeerkrankungen zu reduzieren.

Es hat sich gezeigt, dass Sie erfolgreicher eine Lebensgewohnheit ändern können, wenn Sie dies nicht radikal, sondern in eher kleinen Schritten tun, die Sie tatsächlich bewältigen können. So ist es zum Beispiel meist frustrierend, wenn Sie sich nach jahrelangem Bewegungsmangel sofort zu viele Laufkilometer zutrauen. Ziel ist es, möglichst viele Muskeln zu bewegen und Ihre Ausdauer zu trainieren. Beginnen Sie besser mit einem strammen Spaziergang vielleicht an jedem dritten Tag, den Sie dann schrittweise steigern. Tauschen Sie Lebensgewohnheiten: Bewegungsmangel gegen mindestens dreimal wöchentlich eine Stunde körperliche Aktivität.

Um den inneren Schweinehund besser zu bekämpfen, ist es vielleicht ratsam, sich regelmäßig mit anderen zu einer festgelegten Zeit zum Gehen, Walken oder Joggen zu treffen. Gemeinsam macht es mehr Spaß.

Fragen Sie Ihren Arzt, welche Art und Menge von Bewegung er Ihnen empfiehlt.

## Rauchen: Gift für Lunge und Arterien – die Raucherentwöhnung

Hätten Sie es gewusst?

Im Rauch einer Zigarette befinden sich circa 3.800 chemische Verbindungen, von denen mindestens 40 krebserregend sind. Die Inhalte einer Zigarette verursachen nicht nur Krebs in den verschiedensten Organen, sondern sind auch ein sehr gefährliches Gefäßgift. Sie fördern die Gefäßverkalkung und machen das Blut dickflüssiger, so dass Durchblutungsstörungen (zum Beispiel Raucherbein) auftreten.

Wenn Sie rauchen, sollten Sie das Rauchen schnellstens aufgeben. Vielleicht hilft Ihnen dabei der Gedanke, dass Sie wahrscheinlich auch Ihr Lieblingessen nicht anrühren würden, wenn Sie wüssten, dass es mit Giften und krebserregenden Stoffen angereichert ist.

Mit dem Rauchen aufzuhören, fällt besonders Vielrauchern schwer, vor allem dann, wenn sie den Ausstieg schon ein paar Mal erfolglos probiert haben. Um den Entschluss zu fassen, sollten Sie sich immer wieder vergegenwärtigen, dass der Verzicht auf Zigaretten und Co. nicht nur in Ihrem eigenen, sondern auch im Interesse Ihrer Familie und Freunde liegt.

Sprechen Sie Ihren Arzt an und bitten Sie ihn, Sie bei der Entwöhnung zu unterstützen. Häufig hilft auch ein Nikotinpflaster oder entsprechende Kaugummis. Das bringt nicht den Kick des Rauchens, aber das Verlangen danach nimmt ab und erleichtert so die Entwöhnung.

## Leichter gesagt als getan – weniger Alkohol

Regelmäßiger erhöhter Alkoholkonsum lässt den Blutdruck steigen. Schon der tägliche Genuss von zwei Flaschen Bier kann ausreichen, um den systolischen Blutdruckwert um 10 mm Hg ansteigen zu lassen. Genießen Sie deshalb Alkohol nur in Maßen; das heißt höchstens eine Flasche Bier oder einen Viertelliter Wein pro Tag. Vielleicht probieren Sie einmal alkoholreduziertes oder alkoholfreies Bier. Leiden Sie an Übergewicht, dann sollten Sie wissen, dass Alkohol sehr kalorienreich ist.

## Entspannt leben – Stressabbau

Übermäßiger anhaltender Stress ist mit innerer Anspannung, Unruhe und Angst verbunden. Dies führt zu unterschiedlichen körperlichen Reaktionen, die sich äußerst negativ auf das Immunsystem, aber auch auf den Blutdruck auswirken können. Offenbar fällt es vielen Menschen schwer, den täglichen Stress und den angestauten Druck wieder abzubauen.

Gehören Sie zu den Stressgeplagten, können Sie Techniken erlernen, die Ihnen helfen, Stress zu vermeiden und die innere Anspannung abzubauen. Hier gibt es verschiedene Entspannungsverfahren wie zum Beispiel progressive Muskelentspannung, Yoga oder autogenes Training. Auch Stressbewältigungskurse und regelmäßige körperliche Aktivität helfen nachweislich, wenn Sie Stress abbauen und entspannen möchten.

## Weniger ist mehr – reduzierter Salzkonsum

Die Empfehlung, weniger zu salzen, klingt strenger, als sie wirklich ist. Unser Körper braucht nicht mehr als zwei bis drei Gramm Kochsalz pro Tag (knapp einen Teelöffel voll). Wir nehmen aber mit unserer üblichen Nahrung im Durchschnitt zehn bis zwölf Gramm auf – für einen Hochdruckpatienten viel zu viel. Obwohl der Salzkonsum einen individuell sehr unterschiedlichen Einfluss auf den Blutdruck hat, sollten Sie dennoch versuchen, Ihre Kochsalzaufnahme auf etwa fünf Gramm pro Tag zu beschränken. Durch Kochsalzreduktion können Sie immerhin mit einer Senkung des systolischen Blutdrucks von bis zu 7 mm Hg rechnen. Wenn Sie über 45 Jahre alt sind und zu den so genannten Salzsensitiven gehören, ist der Gewinn durch salzreduzierte Ernährung größer als bei jüngeren und nichtsensitiven Bluthochdruckpatienten.

Hätten Sie es gewusst? Einen hohen Salzgehalt haben unter anderem Brot (eine Scheibe enthält 0,5 mg Salz), Backwaren, Würste, Suppen, Saucen, Senf, Käse, Fertigmahlzeiten und Lebensmittelkonserven.

## **Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser – die regelmäßige Blutdruckkontrolle**

Auch das gehört zur Eigeninitiative: die Blutdruckmessung zu Hause. Um den Blutdruck und die Wirkung der Medikamente zu kontrollieren, sollten Betroffene ihren Blutdruck regelmäßig messen. Am Anfang der Therapie ist dies zweimal täglich ausreichend. Ist der Blutdruck stabil eingestellt, genügt es, dreimal in 14 Tagen zu messen.

## **Leser-Echo**

### **Frage 8:**

Wie kann ich selbst dazu beitragen, meinen Blutdruck zu senken?

- a) Vermehrt Rotwein trinken
- b) Stress vermeiden
- c) Den täglichen Salzkonsum erhöhen
- d) Abnehmen bei Übergewicht
- e) Dreimal wöchentlich mindestens eine Stunde körperlich aktiv sein

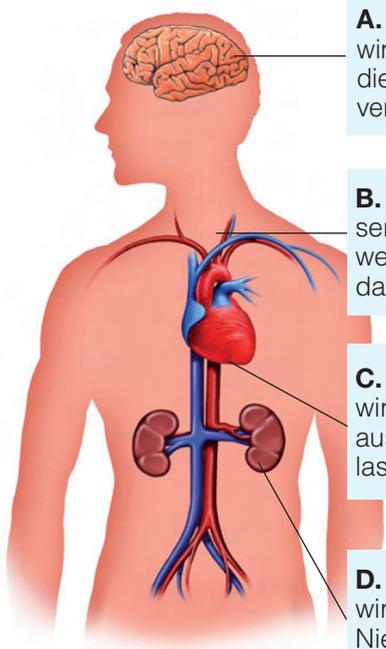
Die richtigen Antworten finden Sie auf Seite 41.

## Die medikamentösen Maßnahmen

Die heute eingesetzten Bluthochdruckmedikamente (Antihypertensiva) wirken unterschiedlich an den Organen, die an der Regulierung des Blutdrucks beteiligt sind (siehe Abbildung 8).

Eine Absenkung des Blutdrucks ist damit praktisch immer möglich und die unterschiedlichen Wirkstoffe, sowohl alleine als auch in Kombination gegeben, erlauben eine auf Sie persönlich zugeschnittene Therapie.

## Medikamentöse Therapie auf einen Blick



**A. Sympathikus-dämpfende Medikamente:** wirken beruhigend auf die Nerven, die die Blutgefäße, das Herz und die Nieren versorgen

**B. Gefäßerweiternde Medikamente:** senken über eine direkte Gefäßerweiterung den Gefäßwiderstand und damit den Blutdruck

**C. Herzaktivität-dämpfende Medikamente:** wirken sich beruhigend auf die Herzaktivität aus. Sie senken die Herz- und Kreislaufbelastung und somit auch den Blutdruck

**D. Entwässernde Medikamente:** wirken wasserausscheidend über die Nieren. Durch Wasserverlust verringert sich das zirkulierende Blutvolumen in den Gefäßen, der Blutdruck sinkt

Abbildung 8

## **A. Sympathikus-dämpfende Medikamente (Sympathikolytika)**

Der Sympathikus ist ein Teil unseres Nervensystems, das unter anderem für eine Blutdrucksteigerung zuständig ist. Die Sympathikus-dämpfenden Medikamente reduzieren den Einfluss des Sympathikus, somit können sich die kleinen Blutgefäße entspannen und die Pumpleistung des Herzens wird gedämpft. Der Druck in den Blutgefäßen nimmt ab und der Blutdruck sinkt.

Häufige Nebenwirkungen: Müdigkeit, Herzklopfen, Mundtrockenheit

## **B. Gefäßerweiternde Medikamente**

### **Kalzium-Antagonisten**

Kalzium bewirkt, dass sich die Gefäßmuskulatur zusammenzieht, das heißt, es wirkt gefäßverengend. Kalzium-Antagonisten verhindern diese Wirkung. Dadurch entspannt sich die Gefäßmuskulatur, die Gefäße erweitern sich und der Blutdruck sinkt.

Häufige Nebenwirkungen: gerötetes Gesicht, Wassereinlagerung an den Knöcheln, Herzklopfen

### **ACE-Hemmer**

ACE-Hemmer regulieren den Blutdruck hormonell, indem sie die Bildung eines Hormons blockieren, das gefäßverengend und blutdrucksteigernd wirkt.

Häufige Nebenwirkungen: Reizhusten, Schwindel, Übelkeit

### **Angiotensin-II-Antagonisten**

Ähnlich wie die ACE-Hemmer blockiert diese Substanzgruppe das Hormon, das Gefäße eng stellt und damit den Blutdruck ansteigen lässt. Die Gefäße werden durch die Hormonblockade geweitet und der Blutdruck sinkt.

Häufige Nebenwirkungen: keine besonderen Nebenwirkungen bekannt

## **C. Herzaktivität-dämpfende Medikamente (Betarezeptorenblocker)**

Diese Medikamente dämpfen überaktive Nervenreize am Herzen. Das Herz pumpt damit weniger Blut durch die Adern – der Blutdruck sinkt.

Häufige Nebenwirkungen: Müdigkeit, bei älteren Menschen Durchblutungsstörungen

## **D. Entwässernde Medikamente (Diuretika)**

Diuretika regen die Nieren an, vermehrt Wasser und Salze auszuscheiden. Hierdurch sinken Blutvolumen und Blutdruck.

Häufige Nebenwirkungen: häufiges Wasserlassen, Mundtrockenheit, Muskelverspannungen (Wadenkrämpfe), Blutdruckabfall, Abgeschlagenheit, Übelkeit

### **Anmerkung:**

Die Auflistung der Nebenwirkungen ist nicht komplett und kann sich bei den einzelnen Medikamenten unterscheiden. Genannt sind nur häufige Beschwerden. Häufig heißt, dass bei weniger als 1 von 10 Personen, aber bei mehr als 1 von 100 Personen diese Nebenwirkungen auftreten können.

## **Die medikamentöse Senkung des Blutdrucks**

Wenn der Bluthochdruck nicht akut gefährlich ist, versucht der Arzt, den Blutdruck medikamentös langsam über mehrere Wochen zu senken. Das gilt insbesondere für ältere Patienten und solche mit vorgeschädigten Blutgefäßen.

Die Therapie des Bluthochdrucks ist eine Dauertherapie. Jede Unterbrechung sowie jede Verringerung der Dosis ohne Rücksprache mit Ihrem Arzt kann gefährlich sein. Sie sollten Ihre Medikamente in der verordneten Dosierung regelmäßig einnehmen.

Versuchen Sie, die Medikamenteneinnahme in Ihrem Tagesablauf fest einzuplanen. Die beste Zeit dafür ist morgens – bei einigen Patienten gleich nach dem Aufwachen –, da die höchsten Blutdruckwerte am frühen Morgen gemessen werden.

Bei manchen Patienten reicht die morgendliche Gabe nicht aus, um den Hochdruck dauerhaft zu senken. In diesen Fällen wird der Arzt die Medikation entsprechend anpassen. Meist wird die Behandlung des

Bluthochdrucks mit einem einzigen Medikament in einer niedrigen Dosierung begonnen. Damit Sie es einfacher haben, wird Ihr Arzt in der Regel Medikamente mit 24-stündiger Wirkung bevorzugen. Ist die Wirkung ungenügend, das heißt, ist der Blutdruck zwar gesunken, liegt aber immer noch über 140/90 mm Hg, steigert der Arzt die Dosis, bis sich der gewünschte Effekt einstellt.

Auch bei der Hochdruckbehandlung gilt: so wenig wie möglich und so viel wie nötig.

Wenn der Blutdruck auch nach angepasster Dosierung nicht im Zielbereich liegt, wird Ihr Arzt entweder ein Präparat aus einer anderen Gruppe einsetzen oder ein entsprechendes Präparat zusätzlich zum ersten verordnen. Die Kombination zweier Hochdruckmittel mit verschiedenen Angriffspunkten hat den Vorteil, dass der Arzt sie oft niedriger dosieren kann. Dadurch treten weniger Nebenwirkungen auf. Bei schwer beeinflussbarem Bluthochdruck kommen auch Dreifachkombinationen, ja sogar Vier- und Fünffachkombinationen zum Einsatz.

## **Die Therapietreue – ohne Ihr Mitwirken kein Erfolg**

Obwohl Medikamente den Blutdruck erfolgreich senken können und sie als sehr sicher gelten, verunsichert die Situation viele Betroffene. Wir sind es nicht gewohnt, über einen sehr langen Zeitraum Tabletten einzunehmen. Hiermit

werden Ängste und Befürchtungen verbunden, wie zum Beispiel, dass Medikamente chemisch und damit auch giftig sind, abhängig machen und Nebenwirkungen verursachen. 50 bis 80 von 100 Hochdruckpatienten vernachlässigen die Tabletteneinnahme oder verringern die Dosis, ohne Rücksprache mit ihrem Arzt zu halten.

Viele wissenschaftliche Studien zeigten, dass der Therapieerfolg von der Therapietreue des Patienten abhängt. Hochdruckpatienten, die konsequent ihre Medikamente in der verordneten Form einnehmen, haben ein wesentlich geringeres Risiko, einen Schlaganfall oder einen Herzinfarkt zu erleiden.

## Hürden in der Therapie

Die Behandlung eines Bluthochdrucks ist eine Langzeittherapie. Hier können typische Hürden auftreten, die Ihre Therapietreue gefährden und Ihre Motivation bremsen, regelmäßig die Tabletten einzunehmen.

## Welche Therapiehürden sind gemeint?

### Gesundfühlfalle

Die Gesundfühlfalle gaukelt Ihnen vor, gesund zu sein. Da die Symptome fehlen, nehmen Sie den Bluthochdruck nicht als echte Erkrankung wahr und schätzen die dahinter lauernden Gefahren (zum Beispiel Herzinfarkt oder Schlaganfall) nicht richtig ein.

### Langsame Wirkung

Eine weitere Hürde ist, dass blutdrucksenkende Medikamente selten so spürbar wirken wie etwa eine Schmerztablette. Die Wirkung der Therapie erkennt der Patient an den langsam sinkenden Blutdruckwerten. Motivieren Sie sich mit dem Wissen, so beispielsweise einen Herzinfarkt oder einen Schlaganfall zu vermeiden und: Halten Sie durch!

### Gesundung

Erwarten Sie nicht, durch eine Therapie wieder vollständig zu gesunden. Viele Patienten verringern die Tabletteneinnahme, wenn der Blutdruck sinkt und denken, wieder gesund zu sein. Tatsache ist, dass die meisten Patienten ein Leben lang Tabletten nehmen müssen, da sonst der Blutdruck wieder steigt.

### Langzeittherapie

Der Gedanke, ein Leben lang körperfremde, chemische Tabletten einnehmen zu müssen, hat für viele Patienten etwas Bedrohliches. Sie können jedoch davon ausgehen, dass die vom Arzt empfohlenen Medikamente normalerweise schon seit vielen Jahren zugelassen sind und eine große Zahl von Patienten diese erfolgreich einnehmen. Auch bei einer Langzeittherapie bieten sie ein hohes Maß an Sicherheit.

## **Vergessen der Medikamenteneinnahme**

Eine ebenfalls große Hürde bei der Therapie des Bluthochdrucks ist, die Tabletteneinnahme zu vergessen, da das gelegentliche Auslassen meist ohne spürbare Folgen bleibt. Gerade zu Anfang, wenn es für Sie ungewohnt ist, jeden Tag zur gleichen Zeit eine oder mehrere Tabletten einzunehmen, kann dies leicht passieren.

**Tipp:** Wenn nicht anders verordnet, bauen Sie die Tabletteneinnahme in die Alltagsroutine ein, zum Beispiel beim Frühstück oder beim Zähneputzen.

## **Nebenwirkung**

Die Angst vor oder das Spüren von Nebenwirkungen ist eine beachtliche Therapiehürde. Obwohl Nebenwirkungen nicht selten vorübergehend und oft harmlos sind, lassen sie viele Patienten daran zweifeln, dass sie den richtigen Weg gehen. Ihrer Besorgnis begegnen Sie am besten mit Wissen. Lassen Sie sich über die typischen Nebenwirkungen Ihres Medikaments und den Umgang damit informieren – fragen Sie Ihren Arzt.

Um sich selbst zu motivieren, sollten Sie daran denken, dass Ihre Gesundheit wesentlich mehr zählt als das Problem, durch eventuelle Nebenwirkungen vorübergehend belastet zu werden.

Wichtig ist, dass Sie bei Auftreten einer oder mehrerer der oben genannten Hürden Ihren Arzt ansprechen und ihm Ihre Sorgen oder Zweifel mitteilen. Er wird Sie entsprechend aufklären und gegebenenfalls alternative Behandlungsmaßnahmen vorschlagen. Entscheidend ist aber, dass Sie nicht eigenständig, das heißt ohne Rücksprache mit dem Arzt, die verordnete Dosis verändern oder gänzlich die Therapie abbrechen.

## **lese-Echo**

### **Frage 9:**

Was ist bei der medikamentösen Therapie besonders wichtig?

- a) Dass ich die Tabletten regelmäßig und möglichst immer zur gleichen Tageszeit einnehme
- b) Dass ich meine Tabletten nur bei Blutdruckanstieg einnehme

Die richtigen Antworten finden Sie auf Seite 41.

## Das Absetzen der Medikamente

Bei leichten Formen des Bluthochdrucks, insbesondere bei solchen, die in vorübergehenden belastenden Lebenssituationen auftreten, können Sie – frühestens nach einem Jahr der Therapie und unter ärztlicher Kontrolle – die Medikamente versuchsweise absetzen. Voraussetzung ist, dass der Blutdruck die ganze Zeit normal war.

In jedem Fall werden die Medikamente niemals abrupt, sondern mit langsam sinkender Dosierung und häufigen Blutdruckkontrollen reduziert. Nimmt der Patient mehrere Medikamente ein, wird zunächst nur eines in der Dosis langsam verringert.

Blutdrucksenkende Medikamente abzusetzen, ist selten gerechtfertigt, solange blutdrucksteigernde Belastungsfaktoren weiter bestehen. Leider können nur die wenigsten Patienten nach einem solchen Versuch dauerhaft auf ihre Medikamente verzichten. Bei den meisten steigt nach einem Absetzen der Blutdruck nach ein bis sechs Monaten wieder an.

## Bluthochdruck im Alter

Mit zunehmendem Alter steigt der Blutdruck kontinuierlich an. Etwa jeder zweite Erwachsene über 70 Jahren leidet unter Bluthochdruck. Einer der Gründe für den Altersbluthochdruck ist, dass im Laufe der Zeit die ehemals elastischen Gefäßwände starrer und unflexibler werden, das heißt die Anpassungsfähigkeit der Gefäße an den Blutdruck abnimmt. Der fortschreitende Verlust der Gefäßelastizität lässt vor allem den systolischen Blutdruck ansteigen. Der diastolische Blutdruck dagegen bleibt meistens weitgehend unverändert oder erhöht sich nur wenig.

Dennoch ist es nie zu spät für eine konsequente Hochdrucktherapie. Auch für Patienten jenseits des 65. Lebensjahres kann die Hochdrucktherapie die Häufigkeit von Herzinfarkt, Herzschwäche und Schlaganfall senken und die Lebenserwartung verlängern.

Ziel der Therapie ist es, den diastolischen Blutdruck unter 90 mm Hg und den systolischen zumindest unter 160 mm Hg zu senken. Aber auch Werte von 140 mm Hg vertragen ältere Patienten gut.

Mit zunehmendem Alter treten häufiger Nebenwirkungen einer Blutdrucksenkung auf, wie etwa Schwindel und Schwarzwerden vor den Augen. Wichtig ist daher, dass der Blutdruck durch die Medikamente langsam gesenkt wird. Zu Anfang dosiert der Arzt sie daher entsprechend niedrig und steigert die Dosis dann langsam über mehrere Wochen oder auch Monate.

Auch beachtet der Arzt mit einer entsprechend niedrigen Dosis die im Alter leicht nachlassenden Funktionen einiger Organe, wie beispielsweise die Nieren- und Leberfunktion. Der Körper baut die Medikamente langsamer ab beziehungsweise scheidet sie verzögert aus. Folglich steigt die Medikamentenkonzentration im Blut an. Bereits eine niedrige Dosis reicht daher häufig aus, um die gewünschte Wirkung zu erreichen, und Nebenwirkungen treten abgeschwächer auf.

Bei der Wahl des Hochdruckmittels muss Ihr Arzt verschiedene Aspekte berücksichtigen. Nehmen Sie beispielsweise noch gegen eine andere Krankheit Medikamente (auch unregelmäßig) ein, sollten Sie Ihren Arzt unbedingt darüber informieren. Bestimmte Medikamente können mit den blutdrucksenkenden Mitteln in Wechselwirkung treten, wodurch sich die Wirkung der einzelnen Medikamente stark verändern kann. Nicht selten ist es aber auch möglich, mit einem Hochdruckmittel gleichzeitig eine andere begleitende Krankheit günstig zu beeinflussen.

Erstellen Sie möglichst eine Liste Ihrer Medikamente und notieren Sie daneben, wie viel, wie oft und seit wann Sie das jeweilige Medikament einnehmen. Ihr Arzt begrüßt Ihre Hilfe. Außerdem liegt es auch in Ihrem Interesse, dass Ihr Arzt Ihnen das richtige Hochdruckmedikament verschreibt.

Wird Ihnen die Vielfalt der Medikamente, die Sie zu unterschiedlichen Zeiten und in unterschiedlichen Dosierungen einnehmen müssen, zu unübersichtlich, gibt es einfache Hilfen. Apotheken, Drogeriemärkte und Sanitätsfachgeschäfte bieten Medikamentenspendern an. Für jeden Wochentag und jede Tageszeit können Sie dort die verordneten Medikamente für eine Woche im Voraus einsortieren beziehungsweise einsortieren lassen. In der folgenden Woche brauchen Sie dann am entsprechenden Tag und zur jeweiligen Zeit die Medikamente nur noch aus dem Kästchen zu nehmen.

## **Arterien**

sind die Gefäße, die das Blut weg vom Herzen in den Körperkreislauf befördern. Die Arterien transportieren das in der Lunge mit Sauerstoff angereicherte Blut.

## **Diastolischer Blutdruck**

ist der untere Blutdruckwert. Dieser Wert entsteht während der Erschlaffungsphase des Herzmuskels. In dieser Phase füllt sich das Herz wieder mit Blut (Füllungsphase). Ein diastolischer Blutdruck von über 90 mm Hg (Quecksilbersäule) gilt als zu hoch.

## **Diabetes mellitus**

(Zuckerkrankheit) ist eine Stoffwechselerkrankung, die als Risikofaktor für den Bluthochdruck gilt. Bei Diabetes mellitus liegt eine chronische Erhöhung des Blutzuckers vor, da nicht genügend Insulin produziert wird oder das Hormon seine Wirkung nicht entfalten kann. Ein hoher Blutzuckerspiegel schädigt mit der Zeit die Gefäße.

## **Herzinfarkt**

tritt ein, wenn die Durchblutung eines Herzkranzgefäßes (Koronargefäß) unterbrochen wird, sodass ein Teil des Herzmuskels nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgt wird und absterben kann.

## **Hypertonie**

(Hypertonus, Hypertension) ist der medizinische Fachausdruck für Bluthochdruck. Fachleute sprechen auch von einer arteriellen Hypertonie, da mittels Armmanchette der arterielle Blutdruck gemessen wird.

Bluthochdruck gilt als eine der wichtigsten Ursachen für zahlreiche Herz-Kreislauf-Folgeerkrankungen, insbesondere für Schlaganfall, Herzinfarkt und Nierenversagen.

## **mm Hg**

steht für: Millimeter Quecksilbersäule. Hg ist die chemische Bezeichnung für Quecksilber. 1 mm Hg ist der Druck, den eine ein Millimeter hohe Quecksilbersäule ausübt.

### **Primäre oder essenzielle Hypertonie**

tritt bei etwa 95 Prozent der Bluthochdruckpatienten auf. Da bei der primären Hypertonie keine Ursache bekannt ist, können nur die Symptome behandelt werden.

### **Sekundäre Hypertonie**

ist im Vergleich zur primären Hypertonie selten (etwa fünf Prozent der Betroffenen). Sekundäre Hypertonie tritt als Folge anderer Erkrankungen auf, zum Beispiel Nierenerkrankungen oder Erkrankungen, die das Hormonsystem betreffen. Die Behandlung dieses Bluthochdrucks bezieht sich auf die bekannte Ursache.

### **Schlaganfall**

(auch Hirnschlag genannt) ist die Folge eines Gefäßverschlusses oder einer starken Gefäßverengung von Arterien, die das Gehirn versorgen. Das von Blut und Sauerstoff abgeschottete Hirngewebe stirbt ab. Hauptrisikofaktor ist in beiden Fällen ein zu hoher Blutdruck.

### **Systolischer Blutdruck**

ist der obere Blutdruckwert, der sich beim Zusammenziehen des Herzmuskels während der rhythmischen Herztätigkeit ergibt. Das sauerstoffreiche Blut wird in die Arterien weiterbefördert (Auswurfphase). Ein anhaltender systolischer Blutdruck über 140 mm Hg gilt als zu hoch.

### **Sympathikus**

ist ein Teil des Nervensystems, das ohne unsere willentliche Beeinflussung automatisch lebenswichtige Organfunktionen steuert. Hierzu gehören Kreislauf, Atmung, Darm- und Blasen-tätigkeit.

### **Venen**

leiten verbrauchtes, sauerstoffarmes Blut zum Herzen zurück.

# Antworten zum Lese-Echo

## Frage 1:

Antwort a ist richtig.

In der so genannten Systole pumpt das Herz sauerstoffreiches Blut in die Arterien. In der Diastole erschlafft das Herz, um sauerstoffarmes Blut anzusaugen.

## Frage 2:

Antworten b und c sind richtig.

Da die Muskulatur bei körperlicher Anstrengung, zum Beispiel beim Treppensteigen, mehr Sauerstoff und Nährstoffe braucht, schlägt das Herz schneller und der Blutdruck steigt. Auch bei Aufregung, Stress oder Angst steigt der Blutdruck an. Diesen Reflex haben wir mit vielen Tieren gemeinsam, die täglich um das Überleben kämpfen müssen. Der Körper stellt sich in diesen Fällen automatisch auf Flucht oder Kampf ein. Auch hierfür müssen die Muskeln und auch andere Organe stärker durchblutet werden.

## Frage 3:

Antworten a, c und d sind richtig.

Zum Blutdruckmessen benutzt der Arzt eine aufblasbare Manschette, ein Druckmessgerät (Manometer) und ein Stethoskop (zum Abhören des Blutflusses). Allerdings gibt es auch Praxen, die elektrische Blutdruckmessgeräte verwenden.

## Frage 4:

Antworten a und b sind richtig.

Wenn die kleinen Gefäße durch eine Verengung mehr Widerstand bieten oder die Pumpleistung des Herzens steigt, erhöht sich auch der Blutdruck. Regelmäßiger Sport beugt einem zu hohen Blutdruck vor.

## Frage 5:

Antwort b ist richtig.

Bei dauerhaften Werten von 140/90 mm Hg und darüber können mit der Zeit Gefäßschäden entstehen, die in der Folge zu Herzschwäche, Herzinfarkt, Schlaganfall oder Nierenversagen führen.

## Frage 6:

Antwort d ist richtig.

Bei einem primären Bluthochdruck ist die Ursache unbekannt. Daher steht therapeutisch die Blutdrucksenkung im Vordergrund.

## Frage 7:

Antworten a, b, c und e sind richtig.

Ein anhaltend hoher Bluthochdruck schädigt die Gefäßwände. Sie verkalken und versteifen, was zu einer schlechten Blutzufuhr in Augen, Gehirn, Herz und Nieren führt.

**Frage 8:**

Antworten b, d und e sind richtig.

Je mehr Sie körperlich aktiv werden und Ihr Gewicht auf ein gesundes Maß reduzieren beziehungsweise halten, desto mehr tragen Sie dazu bei, Ihren Blutdruck entscheidend zu senken.

**Frage 9:**

Antwort a ist richtig.

Die Medikamente müssen Sie konsequent in der von Ihrem Arzt vorgeschriebenen Dosis und zur empfohlenen Tageszeit einnehmen. Besondere Gefahren sind dann gegeben, wenn Sie eigenständig

- ohne Rücksprache mit Ihrem Arzt
- die Therapie verändern, die Dosis reduzieren oder die Medikamenteneinnahme einfach abbrechen.



## Berechnen Sie Ihren BMI!

- Berechnung Ihres Body-Mass-Index,
- und Grundumsatz in Kilo-Kalorien.

Geben Sie Ihr Körpergewicht und Größe in die Formularfelder ein, die Werte werden berechnet.

Formel:  $\text{Gewicht} / (\text{Größe} \times \text{Größe}) = \text{BMI}$

Körpergewicht in kg

Körpergröße in cm

Body-Mass-Index (BMI) =

### Auswertung:

BMI < 18,5	= Untergewicht
BMI 18,5–24,9	= Normalgewicht
BMI 25–29,9	= Übergewicht
BMI > 30	= extremes Übergewicht (Adipositas)

Für eine erfolgreiche Behandlung ist es notwendig, dass Patient und Arzt zu einer gemeinsamen Sprache finden, um sich über Krankheitsbilder sowie Nutzen und Risiken der geplanten Therapie verständigen zu können. Damit der Patient in die Lage versetzt wird, seinem Arzt die für ihn wichtigen Fragen zu stellen, benötigt er in der Regel viele Informationen über seine Erkrankung und die Behandlungsmöglichkeiten.

Die Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft stellt den Ärzten seit vielen Jahren wissenschaftlich fundierte und von wirtschaftlichen Interessen unabhängige Arzneimittelinformationen zur Verfügung. Seit einigen Jahren veröffentlicht sie regelmäßig Therapieempfehlungen für Ärzte, die auf der Grundlage wissenschaftlich gesicherter Erkenntnisse den aktuellen Standard in der Behandlung häufig vorkommender Krankheitsbilder oder Symptome darstellen.

Die Arzneimittelkommission begrüßt es daher außerordentlich, dass die Techniker Krankenkasse die Initiative ergriffen hat, allgemein verständliche Patienteninformationen zu entwickeln, die sich auf diese evidenzbasierten Therapieempfehlungen für Ärzte beziehen.

Die Mitglieder der Kommission wünschen sich, dass diese Patientenbroschüren zu einer gestärkten Partnerschaft zwischen Patient und Arzt beitragen und dadurch zukünftig Wirksamkeit und Sicherheit der Arzneimitteltherapie weiter verbessern mögen.

Prof. Dr. med. W.-D. Ludwig  
Vorsitzender der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft

## Info zu PDF-Funktionen

Mit den  Lesezeichen im linken Navigationsfenster und den Links im Inhaltsverzeichnis navigieren Sie zu den Artikeln.

 Mit Klick auf + oder Pfeiltaste rechts öffnen sich im Lesezeichenbaum weitere Lesezeichen-Ebenen.

Klicken sie auf + des ersten Lesezeichens  **Anzeige & Bedienungs-funktionen** um zu Anzeige-Optionen zu kommen.

Internetlinks sind im Text **blau** markiert, zielgenau und oft auch als  **Lesezeichen** angelegt.

Um den vollen Funktionsumfang zu nutzen, öffnen Sie diese Datei mit dem Adobe Reader ab Version 7 und nicht mit dem Plug-In Ihres Browsers. Die Version finden Sie im "Hilfe"-Menü.

### Ihre Vergrößerungsoptionen

Die Datei öffnet in Ganzseitendarstellung  (Strg+0). Die  Lesezeichen öffnen Seiten in der jeweils von Ihnen eingestellten Größe.

Nächste Vergrößerungsstufe ist Anzeige Fensterbreite  (Strg+2).

 Durch Klicken in den Text mit dem Hand-Werkzeug wird die Textspalte auf maximal 200 % vergrößert. Weitere Klicks führen bis zum Textende des Beitrags und zur Ausgangsansicht zurück. Der Zeiger muss für diese Funktion so  aussehen.

Benötigen Sie **sehr große Schrift**, wählen Sie das Lezeichen:

 >Flexiblen Zeilenumbruch, Größe; Alternativ: Strg+4, dann mit Strg+ oder Strg- den Zoomfaktor einstellen.

Achtung: Die Anzeige "flexibler Zeilenumbruch" ist manchmal fehlerhaft.

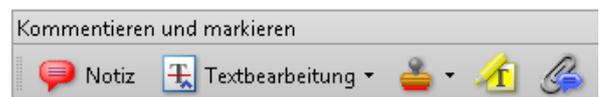
### Vorleseoption mit Adobe Reader

Die vermutlich voreingestellte Englische Stimme "Microsoft Sam" oder "-Anna" muss durch deutsche Sprecher ersetzt werden: Nutzen Sie die  **Infos zum Vorlesen ... und Download deutscher Sprecher**, um deutsche Sprecher zu installieren.

Ab Reader 8 wird das Vorlesen mit Strg+Shift +Y aktiviert. Das Lesen startet dann mit Strg+Shift+V und endet mit Strg+Shift+E, unterbrochen wird es mit Strg+Shift+C. Diese Befehle finden Sie auch im Menü "Anzeige" unter "Sprachausgabe".

Bei aktivierter Sprachausgabe wird durch Klicken in den Text mit dem  Auswahl-Werkzeug das Lesen des angeklickten Absatzes gestartet (ab Reader 8).

**Ausführliche Infos** finden Sie unter dem Lesezeichen  **Infos zum Vorlesen durch Adobe Reader bei tk-online ...**



**Kommentieren und markieren** Sie mit den  **Hervorheben**- und  **Notiz**-Werkzeugen (Strg+6 öffnet ein neues Notizfeld).

Klicken Sie **HIER** oder unter  **Info zu PDF-Funktionen**, um die Kommentar- und Notiz-Werkzeuge ein- und auszublenden.

Sie schaffen mit Kommentaren im  **Kommentare-Fenster** Ihre eigenen **Navigationsebene** und können dort Kommentare exportieren, importieren und beantworten.