



Buch

Bluthochdruck schadet der Gesundheit und verkürzt das Leben, wenn er nicht behandelt wird. Aber auch ohne die tägliche Einnahme von Medikamenten kann jeder viel dazu beitragen, die eigenen Werte zu verbessern. In diesem Buch werden der beste Schutz und die beste Behandlung ohne Medikamente beschrieben – mit einem auf Bewegung und gesunder Ernährung basierenden Erfolgsprogramm, das Ihren Blutdruck dauerhaft senkt.

Autoren

Prof. Dr. med. Martin Middeke ist Leiter des Hypertoniezentrum München und seit über 30 Jahren in der Hypertonieforschung tätig. Er ist Autor und Herausgeber zahlreicher Lehrbücher und Patientenratgeber.

Prof. Dr. Klaus Völker ist Professor für Sportmedizin und Direktor des Instituts für Sportmedizin des Universitätsklinikums Münster.

Dr. oec. troph. Claudia Laupert-Deick ist Ernährungstherapeutin und betreut seit über 20 Jahren Patienten in interdisziplinären Teams mit Ärzten, Psychologen und Sporttherapeuten.

Prof. Dr. med. Martin Middeke
Prof. Dr. Klaus Völker
Dr. Claudia Laupert-Deick

Bluthochdruck senken ohne Medikamente

- Risikofaktoren erkennen und ausschalten
- Ihr individuelles Erfolgsprogramm

GOLDMANN

Alle Ratschläge in diesem Buch wurden von den Autoren und vom Verlag sorgfältig erwo-
gen und geprüft. Eine Garantie kann dennoch nicht übernommen werden. Eine Haftung
des Autors beziehungsweise des Verlags und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- und
Vermögensschäden ist daher ausgeschlossen.

Sollte diese Publikation Links auf Webseiten Dritter enthalten, so übernehmen wir für deren
Inhalte keine Haftung, da wir uns diese nicht zu eigen machen, sondern lediglich auf deren
Stand zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung verweisen



Penguin Random House Verlagsgruppe FSC® No01967

6. Auflage

Vollständige Taschenbuchausgabe September 2016

Wilhelm Goldmann Verlag, München,

in der Penguin Random House Verlagsgruppe GmbH,

Neumarkter Str. 28, 81673 München

© 1998, 2011 TRIAS Verlag in MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG,

Oswald-Hesse-Str. 50, 70469 Stuttgart

Umschlag: Uno Werbeagentur, München

Umschlagmotiv: FinePic®, München

Satz: Buch-Werkstatt GmbH, Bad Aibling

Druck und Bindung: GGP Media GmbH, Pößneck

JE · Herstellung: IH

Printed in Germany

ISBN 978-3-442-17588-8

www.goldmann-verlag.de

INHALT

Liebe Leserin, lieber Leser	10
Ursachen und Folgen von Bluthochdruck	13
Risikofaktor Bluthochdruck	14
Bluthochdruck bleibt oft unerkannt	16
Weitere Risiken für Herz und Kreislauf	18
Wenn der Blutdruck zum Bluthochdruck wird	20
Blutdruckregulation im Tagesverlauf	26
Was den Blutdruck beeinflusst	30
Ursachen des Bluthochdrucks	35
Primäre oder essenzielle Hypertonie	35
Risikofaktor Übergewicht	37
Zu viel Salz ist schädlich!	41
Genussmittel – nur in Maßen!	43
Vitamine und Blutdruck	47
Psychosoziale Faktoren und Stress	48
Gibt es eine Hochdruck-Persönlichkeit?	55
Soziales Umfeld und Hypertonie	57
Umwelt und Hypertonie	59
Sekundäre Hypertonie	60
Medikamente	61

Folgen und Begleiterkrankungen des hohen Blutdrucks ..	68
Folgekrankheiten	69
Begleiterkrankungen	76
Was hat Schnarchen mit hohem Blutdruck zu tun?	79
Schwangerschaft und Sexualität	80
Welche Bedeutung hat ein niedriger Blutdruck?	81
Blutdruckmessung	83
Messung beim Arzt und in der Apotheke	84
Den Blutdruck selbst messen	86
Blutdruckspitzen: hypertensive Krise oder Notfall?	91
Handeln	97
Individuelle Therapieentscheidung	98
Medikamentöse oder nicht medikamentöse Therapie	98
So beginnen Sie selbst, Ihren Blutdruck zu senken	101
Medikamentöse Behandlung	106
Blutdrucksenkende Medikamente	107
Pflanzliche Alternativen	115
Die richtige Ernährung	117
So sorgen Sie für eine gesunde Ernährung	117
Grundlagen einer blutdrucksenkenden Ernährung	118
Vorsicht mit radikalen Abnehm-Diäten!	124
Kochsalz	125
Mineralstoffe und Spurenelemente	132

Stressbewältigung	134
Wie können wir besser mit Stress umgehen?	134
Entspannung kann man lernen	139
Biofeedback	144
Kleine Hilfen für den Alltag	146
Wie kommt man vom Rauchen los?	146
Bewegung	151
Ihr Erfolgsprogramm: Bewegung und Sport	152
Bewegung: ein wirksames Medikament	153
Wie Bewegung den Bluthochdruck beeinflusst	156
Wirkmechanismen von Sport und Bewegung	160
Welche Aktivitäten und Sportarten sind geeignet?	167
Das richtige Mass finden	176
Das eigene Richtmaß bestimmen	176
Was geschieht bei körperlicher Aktivität?	183
Ausdauerbeanspruchung ist ideal	189
Keine Angst vorm Fitnessstudio	204
Spielt beim Spiel der Blutdruck eine Rolle?	205
Kann man durch Bewegung und Sport Stress abbauen?	212
Klettert in den Bergen auch der Blutdruck in die Höhe?	213
Wie stark reizt das Reizklima am Meer?	215
Wie kalt darf das Wasser beim Schwimmen sein?	216
Sauna und hoher Blutdruck	217
Alpiner Skilauf und Bluthochdruck	221
Welcher Sport für unsportliche Hypertoniker?	222
Wie viel ist genug? – Hilfsmittel beim Training	224

Ernährung	229
Ernährungstherapie bei Bluthochdruck	230
Die Grundlagen der »DASH-Ernährung«.....	230
Was jeder Hypertoniker über das Essen wissen sollte	231
Ernährungsgrundsätze für Hypertoniker	233
Was kommt auf den Tisch?	253
Ernährungstipps für Hypertoniker mit Übergewicht	258
Ohne Crash-Diäten zum Wohlfühlgewicht	259
10 Schritte auf dem Weg zum Wunschgewicht.....	264
Ernährungstipps für Hypertoniker mit metabolischem Syndrom	294
Wann liegt ein metabolisches Syndrom vor?.....	294
Die Rolle der Kohlenhydrate.....	298
Der glykämische Index.....	303
Diabetes mellitus	306
Fettstoffwechselstörungen	308
Rezepte	315
Anhang	339
Goldene Regeln zur richtigen Ernährung bei Bluthochdruck	340
Richtig einkaufen	341
Register	380

spezial

Bestimmen Sie Ihr Hypertonie-Risiko!	62
Ihre Herz-Kreislauf-Checkliste	72
So messe ich meinen Blutdruck selbst	92
Wie kann ich mein Essverhalten selbst überprüfen?	126
Entspannen Sie sich mit progressiver Muskelrelaxation	140
Tipps und Anregungen zum Fitnesstraining	200
Nutzen Sie die Vielfalt frischer Kräuter und Gewürze	236
Menüvorschlag für einen Tag	254
Fressfallen am Abend vermeiden	274

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER

Eine Senkung erhöhter Blutdruckwerte auch ohne Einnahme von Medikamenten ist auf vielfältige Weise möglich. Daher haben die nicht medikamentösen Maßnahmen einen gesicherten Platz in der Behandlung des hohen Blutdrucks. Eine sofortige medikamentöse Behandlung ist nur bei wenigen Hypertonikern erforderlich. Das bedeutet, dass in den meisten Fällen zu Beginn der Behandlung die nicht medikamentöse Therapie steht. Diese muss der Patient jedoch selbst aktiv betreiben. Das Buch hat die Aufgabe, praktische Hilfe zu geben bei der täglichen Verwirklichung der Bluthochdruck-Therapie. Aus der Vielzahl der aufgezeigten Möglichkeiten sollte sich der Leser die für ihn geeigneten und wichtigen Maßnahmen auswählen – sei es Gewichtsabnahme bei Übergewicht, Einschränkung der Kochsalzzufuhr und Ernährungsumstellung, Beschränkung übermäßigen Alkoholkonsums, Sport und körperliche Aktivität, Stressbewältigung und Entspannungsverfahren. Wird zusätzlich der Blutdruck durch Selbstmessung kontrolliert, so sind die besten Voraussetzungen für eine erfolgreiche und dauerhafte Blutdrucksenkung gegeben.

Kann der erhöhte Blutdruck durch die nicht medikamentösen Maßnahmen nicht normalisiert werden, ist eine medikamentöse Therapie erforderlich. Aber auch dann sollte die nicht medikamentöse Therapie stets die Medikamenteneinnahme begleiten, um

die erforderliche Dosis möglichst gering zu halten und damit auch eventuelle Nebenwirkungen zu verringern.

Nicht medikamentöse Behandlung und medikamentöse Therapie schließen sich nicht gegenseitig aus, sondern ergänzen sich ideal. Die Kenntnis über die Ursachen und Zusammenhänge der Hochdruckkrankheit ist Voraussetzung dafür, die Therapie der Hypertonie aktiv mitzugestalten und an den persönlichen Gegebenheiten auszurichten.

Entsprechend den häufigsten Ursachen der Hypertonie liegen die therapeutischen Schwerpunkte des Buches auf der Stressbewältigung, dem Abbau von Übergewicht, der Ernährungsumstellung und körperlicher Aktivität.

Prof. Dr. Martin Middeke, München, Juni 2010



Ursachen und Folgen von Bluthochdruck

Bluthochdruck hat viele verschiedene Ursachen.
Die Folgen und Risiken für Sie sind jedoch
immer dieselben: Ein zu hoher Blutdruck führt zu
Schlaganfall und Herz-Kreislauf-Erkrankungen
und schädigt die Gefäße.

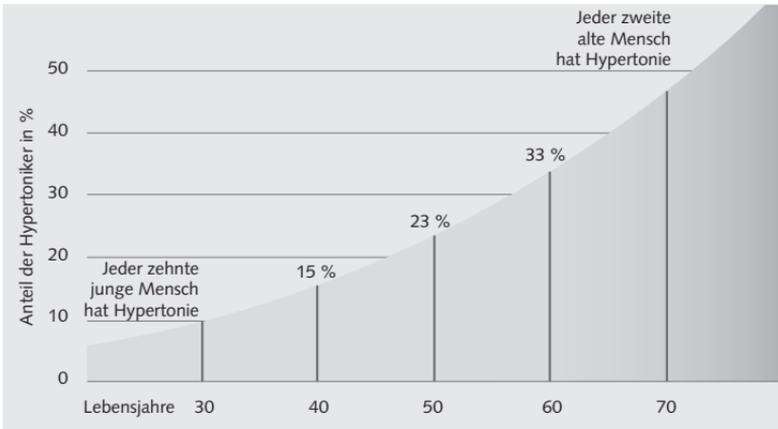
RISIKOFAKTOR BLUTHOCHDRUCK

Hoher Blutdruck kommt bei vielen Menschen vor. In Deutschland hat jeder fünfte Erwachsene eine Hypertonie. Bluthochdruck allein tut nicht weh – erst die Folgeerkrankungen bereiten uns Beschwerden und zum Teil erhebliche Einschränkungen unserer Lebensqualität.

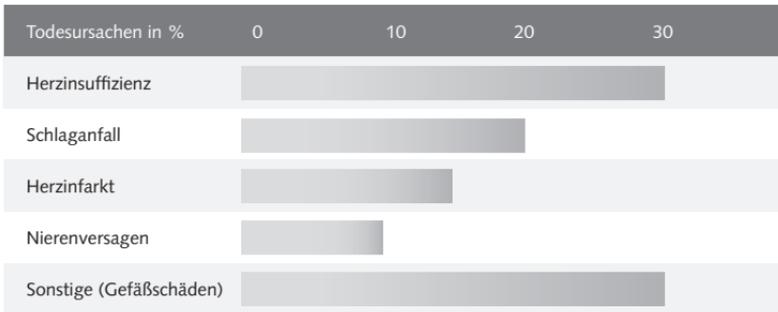
Bluthochdruck ist eine der häufigsten Ursachen für Invalidität und Tod: 40 % aller Todesfälle bei Personen unter 65 Jahren sind auf die Folgen von Bluthochdruck zurückzuführen. Weiter zeigt sich: Je höher das Alter der Menschen in der Gruppe, die man betrachtet, umso größer die Zahl derjenigen, die einen Bluthochdruck aufweisen.

Weltweit steht hoher Blutdruck nach Rauchen und einer Mangel- bzw. Fehlernährung an dritter Stelle der gesundheitsschädigenden Faktoren, die für Krankheit und Tod verantwortlich sind. Hoher Blutdruck ist der häufigste und bedeutendste Risikofaktor für den Schlaganfall und die Herzmuskelschwäche (Herzinsuffizienz). Weitere Risiken der Hypertonie sind Herzinfarkt, Nierenversagen und schwere Gefäßschäden im gesamten Kreislauf.

Wird hoher Blutdruck nicht behandelt, so verkürzt er das Leben erheblich: Wenn zum Beispiel ein 35-jähriger Mann mit einem dauerhaften Blutdruck von 150/100 mmHg unbehandelt bleibt, so



Häufigkeit der Hypertonie in Abhängigkeit vom Alter.



Ein hoher Blutdruck schädigt die inneren Organe und kann infolgedessen zum Tod führen.

nimmt seine Lebenserwartung von durchschnittlich 76,5 Jahren um 16,5 auf 60 Jahre ab. Durch eine Blutdrucksenkung kann die Lebenserwartung wieder ansteigen bzw. normalisiert werden.

Bluthochdruck bleibt oft unerkannt

Leider werden aber immer noch viel zu wenige Hypertoniker ausreichend behandelt. Nur rund 25 % der Hypertoniker, die behandelt werden, haben einen normalen Blutdruck. Noch schlimmer ist, dass etwa 30 % der Patienten mit hohem Blutdruck gar nichts von ihrer Hypertonie wissen, weil ihr Blutdruck noch nie gemessen wurde. Das sind in Deutschland allein rund fünf Millionen Menschen, insbesondere junge Erwachsene und solche im mittleren Erwachsenenalter.

Der Hauptgrund dafür, dass ein Bluthochdruck so häufig nicht erkannt wird, ist, dass er keine Beschwerden verursacht. Die allerwenigsten Menschen mit Hypertonie haben Kopfschmerzen, Schwindel, Nasenbluten oder Herzschmerzen. Die Mehrheit der Hypertoniker hat keine körperlichen Beschwerden. Für viele Hypertoniker ist der hohe Blutdruck eher ein »Stimulans«. Allerdings reicht er nur für kurzfristige Hochleistungen: Hypertoniker ermüden häufig rasch.

Richtig unangenehme Beschwerden treten meist erst im fortgeschrittenen Stadium der Hochdruckkrankheit auf, wenn bereits organische Folgeschäden (zum Beispiel an Herz und Nieren) eingetreten sind, oder gelegentlich zu Beginn einer medikamentösen Therapie der Hypertonie, wenn die Medikamente nicht richtig ausgesucht oder zu hoch dosiert sind.

Hoher Blutdruck allein tut nicht weh. Gerade deshalb ist es für den Hypertoniker so schwierig zu erkennen, was seinen Blutdruck steigert. Die »Schmerzlosigkeit« ist ein Hauptproblem bei der Hypertonie-Diagnose und -therapie. Da wir kein Empfinden

für hohen Blutdruck haben, ist es wichtig, den Blutdruck bei jedem gelegentlich zu messen. Nur so können die sonst meist unentdeckt bleibenden Hypertoniker erkannt werden.

Man nennt die Hypertonie auch den »stillen Killer«, weil sie leider häufig lange Zeit unbemerkt und unerkannt bleibt, aber plötzlich zu schweren gesundheitlichen Folgeschäden (Schlaganfall, Herzinfarkt) führen kann.

Therapie

Nur eine rechtzeitige und richtige Behandlung schützt vor den Folgen des Bluthochdrucks. Durch eine konsequente Blutdrucksenkung kann das Risiko eines Schlaganfalls, einer Herzinsuffizienz oder eines Nierenversagens drastisch gesenkt werden. Dies gilt unabhängig vom Lebensalter. Die Erfolge der blutdrucksenkenden Therapie sind sogar am größten im höheren Lebensalter. Ziel jeder Hypertoniebehandlung, ob mit oder ohne Medikamente, ist daher die Normalisierung des Blutdrucks als Voraussetzung dafür, weitreichende Gesundheitsrisiken zu reduzieren und die Lebenserwartung wieder zu erhöhen. Die blutdrucksenkende Therapie ist eine der erfolgreichsten präventiven und therapeutischen Maßnahmen in der modernen Medizin. Ihr Nutzen überragt beispielsweise bei Weitem denjenigen, der durch eine cholesterinsenkende Therapie erreicht werden kann.

Weitere Risiken für Herz und Kreislauf

Herz-Kreislauf-Erkrankungen stehen als Ursache in über 50 % aller Todesfälle immer noch weit an der Spitze der Sterblichkeitsstatistik. Neben der Hypertonie gibt es eine Reihe weiterer Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, zum Beispiel sind Männer insgesamt mehr gefährdet als Frauen. Neben dem Geschlecht ist auch die »Familiengeschichte« von Bedeutung: In manchen Familien kommen Herzinfarkt und Schlaganfall gehäuft vor.

In den Industrieländern haben 15–20 % der erwachsenen Bevölkerung einen erhöhten Blutdruck; Männer weitaus häufiger als Frauen. Dieses Verhältnis kehrt sich allerdings um, wenn die Frauen die Wechseljahre erreicht haben: Danach ist bei ihnen ein hoher Blutdruck sogar häufiger als bei Männern. Wahrscheinlich bilden die weiblichen Geschlechtshormone einen gewissen Schutz vor Hypertonie und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Risikofaktor	Erkrankung	Besonderer Hinweis
Geschlecht	Herz-Kreislauf	Männer sind bis ca. 55 Jahre gefährdeter als Frauen
Familie/Erbanlage	Herz-Kreislauf	Erkrankungen der Eltern (z. B. Herzinfarkt, Schlaganfall, Hypertonie, Diabetes)
Hypertonie	Schlaganfall, Herzmuskelschwäche, Herzinfarkt, Nierenversagen	Frauen haben bis zu den Wechseljahren seltener, danach häufiger Hypertonie

Risikofaktor	Erkrankung	Besonderer Hinweis
Rauchen	Herzinfarkt, Schlaganfall, Arteriosklerose (z. B. Raucherbein)	Rauchen ist besonders gefährlich, wenn gleichzeitig andere Risikofaktoren bestehen
Fettstoffwechselstörungen (besonders erhöhtes Cholesterin)	Herzinfarkt, Schlaganfall, Arteriosklerose	meistens durch Übergewicht und Bewegungsmangel verursacht, aber auch erblich bedingt
Blutzuckerkrankheit (Diabetes)	Herzinfarkt Augen-, Nierenerkrankungen (dritthäufigste Ursache für Erblindung), Arteriosklerose	meistens durch Übergewicht und falsche Ernährung bedingt (Typ 2), aber auch erblicher Faktor
Übergewicht/ Adipositas	Hypertonie, Diabetes, Fettstoffwechselstörungen	Definition von Übergewicht siehe S. 38
Ovulationshemmer («Antibabypille«)	Gefäßverschlüsse (Embolien, Thrombosen)	Frauen ab 30 Jahren, insbesondere Raucherinnen, sind gefährdet; die »Pille« kann zur Hypertonie führen
Stressfaktoren	hoher Blutdruck, Herzerkrankungen	Stress lässt sich nicht einfach messen (siehe S. 50)
Bewegungsmangel	Diabetes, Übergewicht, Hypertonie	Sport ist ein Schutzfaktor

Wenn der Blutdruck zum Bluthochdruck wird

Der Blutdruck ist der Druck, den das Blut auf die Wände der Blutgefäße ausübt. Er hängt ganz wesentlich von zwei Faktoren ab, die von Mensch zu Mensch unterschiedlich ausgeprägt sind. Von dem Druck, mit dem unser Herz das Blut in den Kreislauf pumpt, und von der Elastizität und dem Durchmesser der Gefäße.

Bei der Blutdruckmessung werden zwei Werte ermittelt: erstens der maximale Druck während der Kontraktion bzw. Pumpphase des Herzens (= Systole) und zweitens der niedrigere Druck während der Füllungsphase des Herzens (= Diastole). Der Blutdruck selbst wird in Millimeter Quecksilbersäule (= mmHg) angegeben. Dabei steht Hg als chemische Abkürzung für Quecksilber. Ein Messergebnis von 120/80 mmHg bedeutet zum Beispiel, dass der obere (systolische) Wert dem Druck einer Quecksilbersäule von 120 mm Höhe, der untere (diastolische) Wert einer Quecksilbersäule von 80 mm Höhe entspricht.

Die schwierige Bestimmung von Normalwerten

Noch immer ist die Meinung weit verbreitet, dass der »Normalwert« für den systolischen Blutdruck, der den oberen Blutdruckwert bestimmt und mit zunehmendem Alter ansteigt, nach der Faustregel »100 plus Lebensalter« errechnet werden kann. Diese Regel hat heute keine Gültigkeit mehr – sie ist schlichtweg falsch.

Auch die lange Zeit akzeptierte Grenze zwischen normalem und erhöhtem Blutdruck von 160/95 mmHg ist inzwischen gefallen. Verschiedene Gesellschaften, darunter die Weltgesundheitsorganisation WHO sowie die deutsche und die amerikanische Hoch-

wissen

Blutdruckgrenze

Die »Blutdruckgrenze« von 140/90 mmHg Definition gilt ohne Altersbeschränkung (von »18–80«), für junge Erwachsene gleichermaßen wie für Menschen im hohen Lebensalter. Der sogenannte Grenzbereich mit Blutdruckwerten systolisch (oberer Wert) zwischen 140 und 159 mmHg beziehungsweise diastolisch (unterer Wert) zwischen 90 und 94 mmHg wird heute nicht mehr als »Grauzone« angesehen, sondern gilt als eindeutig hyperten. Das bedeutet auch, dass ein Blutdruck ab Werten von 140/90 mmHg behandelt werden sollte!

druckliga, haben die Normwerte in den letzten Jahren weiter nach unten korrigiert.

Heute wird eine »manifeste Hypertonie«, wie die Mediziner den krankhaft erhöhten Blutdruck nennen, folgendermaßen definiert: systolischer Blutdruck von 140 mmHg und höher sowie diastolischer Blutdruck von 90 mmHg und darüber oder eines von beiden – vorausgesetzt, es wurde mehrmalig an verschiedenen Tagen unter Standardbedingungen, das heißt insbesondere in physischer und psychischer Ruhe, gemessen.

Es gibt übrigens alle Kombinationen von systolischer und/oder diastolischer Hypertonie. Eine isolierte systolische Hypertonie kommt häufiger im höheren Alter vor, da der systolische Blutdruck in der Regel mit zunehmendem Alter kontinuierlich ansteigt. So ist zum Beispiel ein Blutdruck von 170/80 typischerweise im höheren Alter zu finden. Bei jungen Hypertonikern kann es zunächst zu iso-

lierter Erhöhung des diastolischen Blutdrucks kommen, so etwa bei einem 38-jährigen Hypertoniker 135/105 mmHg.

Selbstverständlich ist auch die Kombination von systolischer und diastolischer Hypertonie, beispielsweise 165/105 mmHg, möglich und auch häufig.

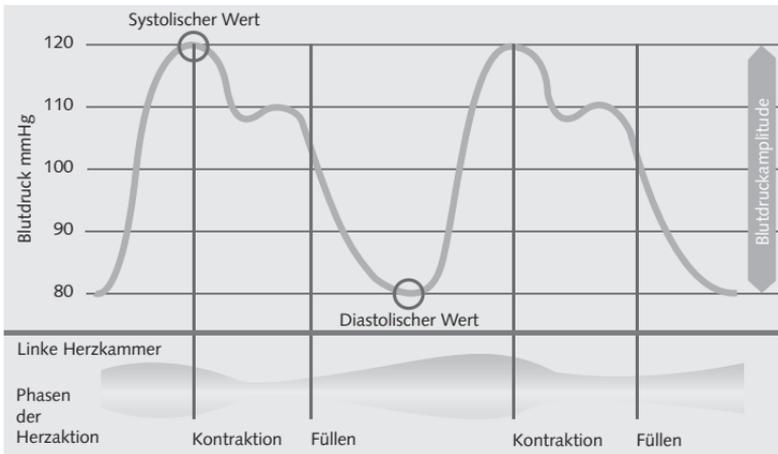
Wie kommt es überhaupt zu diesen Empfehlungen, und warum ist es nicht so einfach möglich, eindeutig zwischen normalen und erhöhten Blutdruckwerten zu trennen?

Zwischen dem Blutdruck (systolisch und diastolisch) und dem Risiko für Komplikationen, die sich langfristig aus einem erhöhten Blutdruck ergeben, besteht eine sogenannte »positive« Beziehung. So sagt der Wissenschaftler und meint damit: Je höher der Blutdruck, desto größer das Risiko für Komplikationen – umso dringlicher, aber auch erfolgreicher ist die Therapie.

Diese »positive« Beziehung verläuft zudem »linear« und »kontinuierlich«, das heißt, es existiert zwischen normalen und erhöhten Blutdruckwerten keine von der Natur vorgegebene fixe Grenze, ab welcher das Risiko für Komplikationen beginnt. Tatsächlich ist dieser Übergang fließend und jede Definition der Hypertonie in Wahrheit willkürlich.

Trotzdem lassen sich aufgrund der aus großen Studien und Untersuchungen gewonnenen Erkenntnisse relativ sichere Aussagen über »Normwerte« und »Zielblutdruckwerte« machen. Dabei war der Erkenntnisgewinn aus Studien der letzten Jahre besonders groß, und ihre Ergebnisse machen eine Anpassung der Grenzwerte erforderlich.

Durch neuere Untersuchungen wurde zweifelsfrei nachgewiesen, dass die Senkung eines erhöhten Blutdrucks für Patienten je-



Systolischer und diastolischer Blutdruck in Beziehung zu der Herztätigkeit

den Alters, also auch im höheren Lebensalter, eine sehr erfolgreiche Maßnahme darstellt.

Bekanntlich ist die Behandlung eines erhöhten Blutdrucks eine der erfolgreichsten Therapien in der modernen Medizin überhaupt. Dies gilt sowohl hinsichtlich der Verhütung von Hochdruck-Komplikationen als auch hinsichtlich der Behandlung bereits eingetretener Hochdruckschäden wie beispielsweise Schlaganfall, Herzinfarkt, Herzmuskelschwäche oder Niereninsuffizienz.

Grenzwerte für normalen Blutdruck

Die von der Deutschen Hochdruckliga empfohlenen Grenzwerte für einen normalen Blutdruck sind in der nachfolgenden Tabelle genannt. Ein Blutdruck über diesen Grenzwerten gilt als Bluthochdruck. Allerdings sollten die Werte für den Blutdruck stets durch

Grenzwerte für normalen Blutdruck

	Blutdruck- grenzwerte systolisch	diastolisch
Messung beim Arzt		
Kinder und Jugendliche 2–5 Jahre	120 mmHg	70 mmHg
Kinder und Jugendliche 6–11 Jahre	130 mmHg	80 mmHg
Kinder und Jugendliche über 12 Jahre	140 mmHg	90 mmHg
Erwachsene bis ins hohe Alter	140 mmHg	90 mmHg
Selbstmessung zu Hause	135 mmHg	85 mmHg
24-Stunden-Messung		
24-h-Mittelwert	130 mmHg	80 mmHg
Tagesmittelwert	135 mmHg	85 mmHg
Nachtmittelwert	120 mmHg	75 mmHg

Blutdruck bei erstmaliger Messung: Kontrolle oder Therapie?

systolisch (in mmHg)	diastolisch (in mmHg)	
unter 130	unter 85	K nach 2 Jahren
130–139	85–89	K nach 1 Jahr
140–159	90–99	K und T innerhalb von 2 Monaten
160–179	100–109	K und T innerhalb von 1 Monat
180–209	110–119	K und T innerhalb von 1 Woche
210 oder höher	120 oder höher	sofortige Therapie

K = Kontrolle; T = Therapieentscheidung

wiederholte Messungen (je drei Messungen an zwei verschiedenen Tagen) bestätigt werden. Bei exzessiv erhöhtem Blutdruck muss jedoch sofort eine Behandlung einsetzen (siehe Tabelle).

Grenzwerte im Alter. Mit zunehmendem Alter steigt bei den meisten Menschen auch der Blutdruck an. Dies betrifft insbesondere den oberen (systolischen) Blutdruckwert. Der untere (diastolische) Blutdruck sinkt dagegen durchschnittlich nach dem 55. Lebensjahr wieder ab. Somit nimmt die Differenz zwischen systolischem und diastolischem Blutdruck (= Pulsdruck) im höheren Alter stetig zu. Ursächlich hierfür ist die (natürliche) Alterung der Arterien (Gefäßsklerose). Auch der hohe Blutdruck im Alter muss behandelt werden, denn er ist mit einem erhöhten Risiko verbunden. Dies trifft insbesondere auch für die (isolierte) systolische Hypertonie mit normalem oder niedrigem diastolischem Blutdruck zu. Das Behandlungsziel ist die Senkung des systolischen Blutdrucks unter 150 mmHg bei Patienten über 80 Jahren. Dies hat die HYVET-Studie (Hypertension in very elderly trial) sehr eindrucksvoll belegt. Der diastolische Blutdruck sollte auf 80 mmHg gesenkt werden.

Wann muss kontrolliert, wann behandelt werden?

Als optimaler Blutdruck gelten heute – und zwar unabhängig vom Lebensalter! – Werte, die niedriger als 120/80 mmHg liegen. Normal ist nach dem heutigen wissenschaftlichen Kenntnisstand ein Blutdruck unter 130/85 mmHg. Der Tabelle oben können Sie entnehmen, ab welchen Werten Ihr Blutdruck kontrolliert bzw. behandelt werden muss.

Werte im Bereich 130–139/85–89 mmHg bezeichnet man heute auch als »hoch-normale« Werte. Mit dieser Ausdrucksweise soll der fließende Übergang von normalen zu noch normalen bzw. »hoch-normalen« und erhöhten Blutdruckwerten verdeutlicht werden. Bei hoch-normalen Blutdruckwerten sollte nach spätestens einem Jahr eine erneute Blutdruckkontrolle erfolgen.

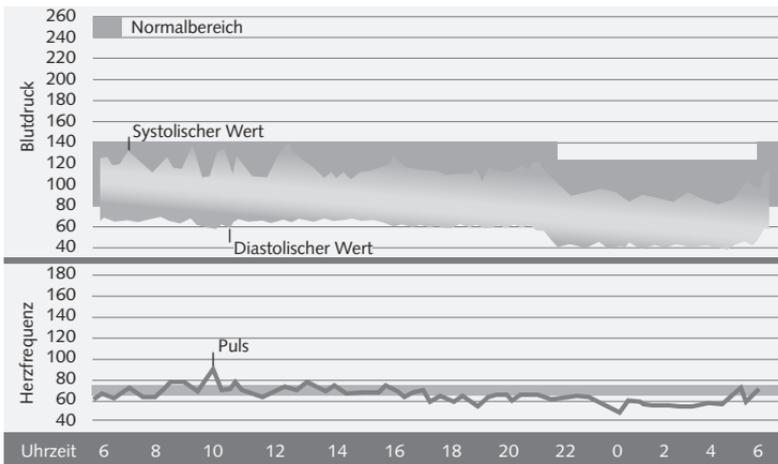
Blutdruckeinstellung. Bei Patienten mit Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) oder solchen, die bereits Folgeerkrankungen des Bluthochdrucks wie beispielsweise Schlaganfall, Nierenversagen oder Herzschwäche entwickelt haben, ist der Blutdruck besonders gut, das heißt tatsächlich auf Normwerte einzustellen. Im Einzelfall sollten solche Patienten bereits ab Blutdruckwerten von 130/85 mmHg behandelt werden. Empfohlen wird dies zum Beispiel bei einem Diabetiker, der bisher immer optimale Werte unter 120/80 mmHg hatte, die dann aber irgendwann im Krankheitsverlauf angestiegen sind.

Bei allen vorgenannten Empfehlungen beziehen sich die Blutdruckwerte stets auf die Blutdruckmessung beim Arzt in der Sprechstunde, also die sogenannte »Gelegenheitsblutdruckmessung«.

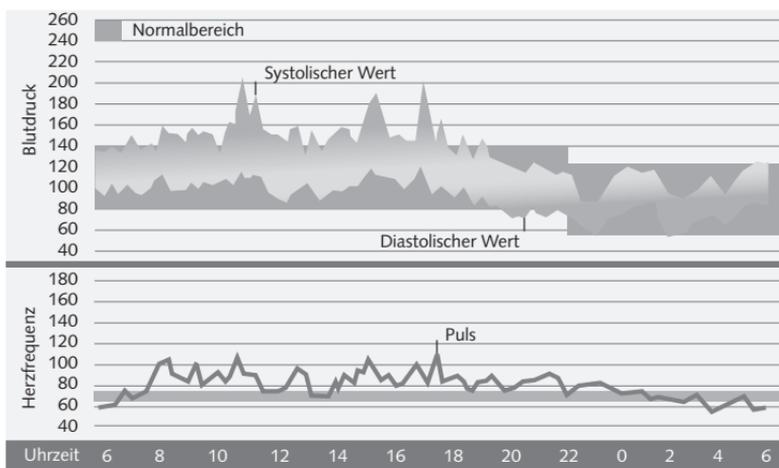
Blutdruckregulation im Tagesverlauf

Die Höhe des Blutdrucks folgt im Rhythmus von 24 Stunden einem ganz charakteristischen Profil, wie wir aus wissenschaftlichen Untersuchungen wissen:

- Nach dem Aufwachen steigt der Blutdruck stark an und geht im Verlauf des Morgens weiter hoch; kurz nach Mittag fällt der Blutdruck für etwa eine Stunde ab, um dann kontinuierlich bis zum Abend wieder anzusteigen.
- Nachts fällt der Blutdruck im Vergleich zum Tage deutlich ab und erreicht während des Schlafes gegen zwei bis drei Uhr die niedrigsten Werte.
- Bei Hypertonikern besteht also in der Regel das gleiche Blutdruckprofil wie bei Menschen mit normalem Blutdruck, jedoch eben insgesamt mit höheren Werten.



Normales Tag-/Nacht-Profil des Blutdrucks und der Herzfrequenz bei einer Person mit normalem Blutdruck. Die Blutdruck- und Pulsschwankungen während dieser Langzeitmessung sind normal (jeweils in Abhängigkeit von Aktivitäts- bzw. Ruhephasen). Die Messung erfolgte über 24 Stunden mit einem kleinen, tragbaren Rekorder.



Systolische und diastolische Hypertonie insbesondere am Tag mit einigen Blutdruckspitzen. Der Tag-Nacht-Rhythmus ist erhalten; während der Nacht kommt es zu einer Blutdrucksenkung. Bemerkenswert an diesem Messergebnis ist der frühmorgendliche steile Anstieg des Blutdrucks (ab ca. 6 Uhr). Der Puls ist auch tagsüber insgesamt erhöht.

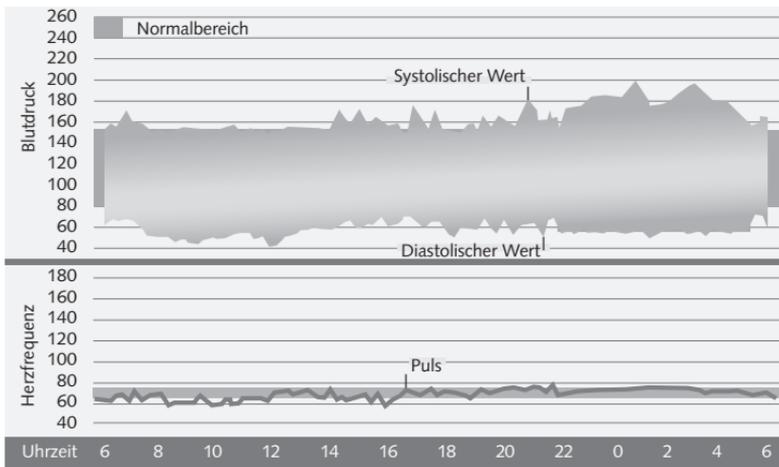
Es gibt allerdings auch bemerkenswerte Ausnahmen. So kann es durchaus vorkommen, dass der Blutdruckrhythmus mit höheren Werten in der Nacht als am Tage sozusagen »auf den Kopf gestellt« ist. Diese abnorme Rhythmik tritt auf, ohne vom Patienten bemerkt zu werden. Nur die Langzeitmessung über 24 Stunden kann hier Aufschluss geben. Dieser gestörte Tag-Nacht-Rhythmus des Blutdrucks wird häufiger im höheren Lebensalter beobachtet und bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion, bei Diabetikern und im Fall von sekundären Hochdruckformen (siehe S. 60).

Da hoher Blutdruck während der Nacht mit einem besonderen

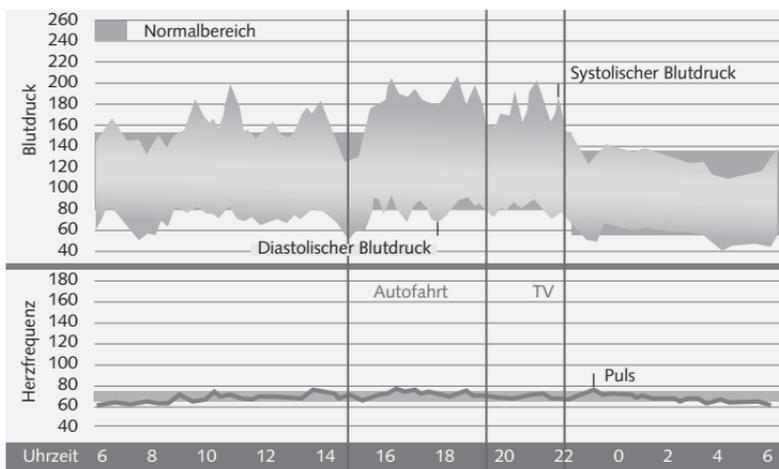
Risiko einhergeht, muss die jeweilige Therapie entsprechend dem individuellen Blutdruckrhythmus angepasst werden.

Normale Blutdruckschwankungen im Alltag

Der Blutdruck schwankt in Abhängigkeit von körperlichen Tätigkeiten, aber auch von psychischen und emotionalen Faktoren und von Ruhephasen, erheblich; dies ist normal. Diese Blutdruckveränderungen finden sehr schnell statt und sind Voraussetzung dafür, dass wir die Anforderungen des täglichen Lebens überhaupt bewältigen können. Blutdruckschwankungen sind also bis zu einem »gewissen« Ausmaß normal.



Die isolierte systolische Hypertonie (siehe S. 21) ist typisch im höheren Lebensalter. Der Blutdruckrhythmus ist in diesem Fall invers, das heißt, die Blutdruckwerte sind in der Nacht höher als am Tag.



Systolische Hypertonie, zum Teil stressbedingt, während einer langen, anstrengenden Autofahrt und beim Fernsehen.

Was den Blutdruck beeinflusst

Der Blutdruck unterliegt vielfältigen Einflüssen: Geschlecht und Alter spielen eine wichtige Rolle, ebenso wie der Lebensstil und Umweltfaktoren. Geschlecht und Alter sind zwar unveränderbar, aber ein gesunder Lebensstil kann den Blutdruck im Normbereich halten und die Alterung z. B. der Blutgefäße verzögern.

Unterschiede zwischen Männern und Frauen

Hoher Blutdruck ist bei Männern bis zum 50. Lebensjahr viel häufiger als bei Frauen. Nach dem Klimakterium ist hoher Blutdruck dagegen bei Frauen häufiger als bei Männern. Frauen sind allerdings auch in jüngeren Jahren gefährdet, wenn sie lange Zeit die

Antibabypille nehmen und rauchen. Die »Pille« ist nach wie vor wahrscheinlich die häufigste Ursache für eine Hypertonie bei jungen Frauen. Mit den Wechseljahren und insbesondere danach steigt der Blutdruck bei vielen Frauen deutlich an. Dies geht oft einher mit Gewichtszunahme, Anstieg der Blutfettwerte und des Blutzuckers bis zur Entstehung eines Diabetes. Der Schutzfaktor durch die hohe Konzentration der weiblichen Sexualhormone in jungen Jahren geht verloren, und das Risiko für Herz- und Kreislauferkrankungen steigt bei Frauen im Klimakterium drastisch an. Die Hypertoniehäufigkeit ist nun größer als bei Männern im gleichen Alter. So verwundert es nicht, dass Frauen mit 65 Jahren die Männer bezüglich der Herzinfarkthäufigkeit eingeholt haben.

Die Rolle des Lebensalters

Junge Hypertoniker

Bei jungen Hypertonikern müssen eventuell behebbare Ursachen (sekundäre Hypertonie) durch entsprechende Untersuchungen ausgeschlossen werden, bevor eine langfristige medikamentöse Therapie eingeleitet wird.

Jugendliche mit erhöhtem Blutdruck müssen die Hypertonie nicht immer beibehalten: In etwa der Hälfte der Fälle normalisiert sich der Blutdruck mit dem Erreichen des Erwachsenenalters wieder.

Die medikamentöse Therapie ist nur als letzte Alternative in Betracht zu ziehen und die nicht medikamentösen Maßnahmen in den Vordergrund zu stellen.

wissen

Maßnahmen für Kinder

- Kinder aus »Hypertonikerfamilien« sollten darauf achten,
- das Normalgewicht zu halten, also Übergewicht als wichtigen Auslöser für eine Hypertonie zu vermeiden;
 - weniger Salz und mehr Kalium mit der Ernährung zu sich zu nehmen.

Besteht die Hypertonie bereits seit dem Kindesalter und ist sie durch eine organische Ursache hervorgerufen (z. B. eine Nierenerkrankung), kann in der Regel auf eine medikamentöse Therapie nicht verzichtet werden.

Hypertoniker mittleren Alters

Die meisten Patienten mit hohem Blutdruck sind mittleren Alters und müssen oft mit einer lebenslangen Therapie rechnen, es sei denn, sie schaffen es, die Ursachen ihrer Hypertonie zu erkennen und zu beseitigen, zum Beispiel durch nicht medikamentöse Maßnahmen. Da bei 85 Prozent nur eine milde Hypertonie besteht, ist eine Blutdrucknormalisierung keineswegs utopisch.

Häufig kommen im mittleren Erwachsenenalter mehrere Faktoren zusammen, die zur Hypertonieentstehung beitragen: Die körperliche Aktivität lässt nach, das Körpergewicht steigt, die Belastungen im Alltag nehmen zu (beruflicher Stress und mögliche familiäre Probleme), zusätzlich stellen sich oftmals finanzielle und existenzielle Sorgen ein.

Hypertonie im Alter

Bei den Menschen der Industrieländer steigt der Blutdruck mit zunehmendem Alter kontinuierlich an. Dies betrifft aber fast ausschließlich den systolischen Blutdruck. Dementsprechend nimmt die Häufigkeit der systolischen Hypertonie mit dem Alter zu. Hoher Blutdruck kann im Alter aber auch Ausdruck einer bereits vorhandenen Gefäßverkalkung (Arteriosklerose) sein, insbesondere bei hohem systolischem Blutdruck und normalem oder sogar niedrigem diastolischem Blutdruck. Eine Hypertonie ist aber auch im Alter nicht normal und sollte dementsprechend bei älteren Menschen, das heißt bei solchen über 65 Jahren, behandelt werden. Tatsächlich haben zahlreiche Studien in den 1990er-Jahren gezeigt, dass die Hypertonietherapie im Alter besonders erfolgreich ist, und zwar hinsichtlich einer Senkung der Herzinfarkthäufigkeit und der Verhinderung von Herzmuskelschwäche. Heute werden daher auch 80-jährige und ältere Hypertoniker behandelt. Da der ältere Organismus oft sehr empfindlich auf Medikamente reagiert, sind die nicht medikamentösen Maßnahmen gerade auch für Patienten dieser Altersklasse empfehlenswert.

Der Einfluss von Wetter und Klima

Mit zunehmendem »Zivilisationsgrad« nimmt die »Wetterfähigkeit« in unserer Bevölkerung zu: Je weniger abgehärtet und fit man ist, umso anfälliger wird man für Wetterwechsel. Dabei werden die Einflüsse des Wetters auf bestimmte Körperfunktionen und -regulationen allerdings häufig weit überschätzt.

Der Blutdruck reagiert weniger auf »Wetter« als auf Temperaturunterschiede. Entgegen einer weit verbreiteten Meinung ist

der Blutdruck im Winter höher als im Sommer: im Januar/Februar um durchschnittlich zirka 5 mmHg im Vergleich zu den Sommermonaten. Die Ursache liegt im Einfluss der Temperatur auf die Gefäßweite: Kälte führt zur Gefäßverengung und damit zum Blutdruckanstieg. Dieser ist besonders ausgeprägt bei plötzlicher starker Kälteeinwirkung, zum Beispiel bei einem Sprung ins Tauchbecken nach dem Saunagang.

Der Einfluss des Klimas, sei es Seeklima, Mittelgebirgs- oder Hochgebirgsklima, wird ebenfalls häufig überschätzt. Es gibt für Hypertoniker kein Klima, das besonders geeignet oder ungeeignet ist. Hoher Blutdruck ist an der Küste genauso häufig wie im Mittel- oder Hochgebirge. Bei Orts- bzw. Klimawechsel ist die Eingewöhnungsphase wichtig: Ob an der See oder in den Bergen, man sollte sich anfangs einige Tage Ruhe und Zeit gönnen, um sich zu akklimatisieren, und erst dann die körperliche Aktivität steigern.

URSACHEN DES BLUTHOCHDRUCKS

Der Blutdruck wird unter anderem durch eine Vielzahl von Hormonen im Zusammenspiel mit dem vegetativen Nervensystem reguliert. Bei der Hypertonie besteht eine Störung im fein abgestimmten Regelkreis zwischen Hormon-, Nerven- und Gefäßsystem und dem Blutdruck. Für eine Störung dieses Regelkreises gibt es vielfältige Ursachen.

Die Faktoren und Mechanismen, die zu hohem Blutdruck führen, sind heute weitgehend geklärt.

- Primäre oder essenzielle Ursachen
 - erbliche Anlage und äußere Faktoren: 90 %
 - davon Übergewicht, Stressfaktoren usw.: 60 %
- Sekundäre Ursachen
 - Nierenerkrankungen, innersekretorische, hormonelle Störungen und Medikamente: 5 %

Primäre oder essenzielle Hypertonie

In rund 90 Prozent der Fälle mit hohem Blutdruck liegt eine sogenannte essenzielle oder primäre Hypertonie vor. Mehrere sehr unterschiedliche Faktoren können hier zur Entstehung des erhöhten Blutdrucks beitragen.

In erster Linie sind dies Erbfaktoren sowie Faktoren, die aus subjektivem Verhalten, etwa ungesunde Ernährung und Übergewicht, Reaktionen auf psychosoziale Faktoren und Stress, resultieren oder aus objektiven Gegebenheiten wie Lärm, Hitze und Umweltbelastungen.



Erbliche Faktoren und eine ungesunde Lebensweise tragen gemeinsam zur Entstehung von Bluthochdruck bei.

Hoher Blutdruck ist erblich

Hoher Blutdruck kommt in bestimmten Familien gehäuft vor. Oft haben ein oder sogar beide Elternteile hohen Blutdruck. Man nimmt heute an, dass bei ca. 50 Prozent der Hypertoniker eine erbliche Anlage vorliegt.

Schon im Kindesalter besteht eine sehr feine Regulationsstörung, die sich noch nicht am erhöhten Blutdruck zeigen muss. Im Laufe der Jahre entwickelt sich die Störung langsam unter dem Einfluss anderer Faktoren (Übergewicht, Bewegungsmangel, zu viel

Kochsalz, Stressfaktoren usw.) zu einer Erkrankung mit dauerhafter Hypertonie. Meistens geschieht die Ausprägung (Manifestation) der Hypertonie ab dem mittleren Erwachsenenalter. Welche Regulationsstörung vererbt wird, ist bis heute nicht im Detail bekannt. Es spricht aber viel dafür, dass die Störung in der Regulation des Salzhaushaltes liegt.

wichtig

Auch Kinder sollten vorbeugen

Eine Blutdruckkontrolle bei Kindern von Hypertonikern ist sehr sinnvoll, um die Entstehung von Bluthochdruck rechtzeitig erfassen zu können. Hier gibt es auch eine echte Chance zur Vorbeugung. Kinder von Eltern mit Bluthochdruck sollten

- auf ihr Gewicht achten
- wenig Kochsalz konsumieren
- ihren Blutdruck kontrollieren lassen.

Risikofaktor Übergewicht

Übergewicht ist der wohl wichtigste und häufigste Auslöser für eine Hypertonie, aber auch für den Diabetes und für Fettstoffwechselstörungen. Übergewicht kommt selten allein, das heißt ohne die anderen Risikofaktoren oder Begleiterkrankungen, vor. Ca. 60 % aller Hypertoniker sind auch übergewichtig. Bei ihnen ist das Übergewicht als bedeutendste Ursache der Hypertonie zu betrachten. Genauerem Aufschluss über das individuelle Risiko gibt

hier jedoch weniger das Gewicht, sondern vielmehr der sogenannte Körper-Masse-Index oder Body-Mass-Index (BMI).

Der BMI errechnet sich aus Körpergewicht in kg, geteilt durch die Körpergröße in Meter zum Quadrat – oder als Formel dargestellt:

$$\text{Körper-Masse-Index} = \frac{\text{Körpergewicht in Kilogramm}}{(\text{Körpergröße in Metern})^2}$$

Der Body-Mass-Index

Anhand der Abbildung können Sie Ihren BMI auch ohne kompliziertes Rechnen bestimmen. Der BMI erlaubt eine individuellere Beurteilung als Gewicht und Größe allein. Die früheren Vorstellungen von Ideal- und Normalgewicht gelten inzwischen als überholt. Auch das heute vielfach propagierte »Wohlfühlgewicht« kann aus medizinischen Gründen nicht akzeptiert werden. Denn es gibt selbstverständlich auch Dicke, die sich mit ihrem Gewicht wohl fühlen, aber trotzdem krank sind, weil sie einen hohen Blutdruck oder Diabetes haben. Sie sollten abnehmen!

Nachdem Sie Ihren BMI ermittelt haben, können Sie ihn nun auswerten, und zwar im Hinblick auf die Frage, in welchem Bereich – Normal-, Unter- oder Übergewicht – er angesiedelt ist. Mit zunehmendem Alter erfolgt eine großzügigere Bewertung des BMI; anhand der Tabelle auf S. 40 können Sie eine genaue Auswertung unter Berücksichtigung Ihres persönlichen Alters vornehmen.

Von krankhaftem Übergewicht oder Adipositas sprechen wir bei einem BMI über 30. Daher ist ab einem BMI von 30 eine Gewichtsabnahme aus medizinischen Gründen dringend angeraten.