
DER GESUNDE BLUTDRUCK

Bluthochdruck ist kein unabwendbares Schicksal. Dieses Buch soll Ihnen Mut machen: Sie haben viele Handlungsoptionen, um durch eine eigenverantwortliche Lebensweise zu einem gesunden Lebensstil zu finden.

Beginnen wir mit der Frage, wie ein gesunder Blutdruck zustande kommt. So erhalten Sie Einsicht in die somatischen, psychischen und psychosomatischen Zusammenhänge und können auf dieser Grundlage Folgeerkrankungen wie Demenz, Schlaganfall und Herzschwäche proaktiv entgegenwirken.

Unser Herz-Kreislauf-System

Es ist für uns lebensnotwendig, dass alle Organe unseres Körpers beständig mit Nährstoffen und Sauerstoff versorgt werden. Dafür pumpt unser Herz unermüdlich Blut durch unsere Adern – im Ruhezustand um die 70-mal pro Minute. Mit jedem Herzschlag gelangen dabei rund 70 Milliliter Blut zunächst in die größte Körperschlagader (Aorta). Von dort wird das

sauerstoffreiche Blut vom Herzen weiter in den Körper geleitet. Pro Minute werden fünf Liter von unserer Lebenspumpe bewegt – und das jede Minute, ein ganzes Leben lang (s.S. 9).

Mit jedem Herzschlag verteilt so die Aorta das Blut vom Herzen über die großen und kleineren Blutgefäße bis hin in die feinsten Verzweigungen der Arterien in alle Körperregionen. Um den notwendigen Druck aufzubauen, zieht sich der Muskel der linken Herzkammer kräftig zusammen und drückt das Blut so in die Aorta. Das ist die Austreibungsphase. Diese Blut-Auströmungsphase kennen Sie unter dem Begriff Systole. Danach erschlafft der Herzmuskel wieder, die linke Herzkammer dehnt sich aus und nimmt neues Blut aus dem Vorhof auf. Diese Erschlaffungsphase der Herzkammer wird Diastole genannt: der zweite Wert, der beim Messen des Blutdrucks wichtig ist.

Für einen gesunden Blutdruck ist es entscheidend, dass das Blut stets – sowohl in der Austreibungs- als auch in der Erschlaffungsphase – möglichst gleichmäßig in den Blutgefäßen fließt. Sie können sich das vorstellen wie bei einem Wasserschlauch, mit dem Sie Ihre Blumen im Garten wässern wollen. Wird der Druck zu hoch, könnten Blätter oder Blüten kaputtgehen, ist er zu niedrig, werden die Pflanzen nicht ausreichend mit Wasser versorgt. So ist es auch mit dem Blut in unserem Körper. Der gleichmäßige Druck stellt sicher, dass alle Organe gleichmäßig gut versorgt und Schäden durch Druckschwankungen vermieden werden.

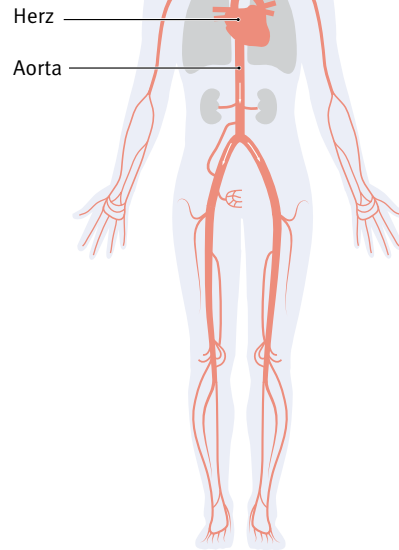
Damit der gleichmäßige Druck gewährleistet wird, bedient sich die Aorta dafür eines »Tricks«: des sogenannten Windkesselleffekts (s.S. 10). Dieser beruht darauf, dass die Aorta elastisch ist und sich während der Austreibungsphase des Herzens dehnt, um die Pumpkraft aufzufangen. So werden rund 40 Prozent der Herz-Energie, wie bei einem Gummiband, in den elastischen Fasern der Aorta gespeichert. Sobald das Blut aus dem Herzen gepumpt ist, sorgen diese Fasern dafür, dass die Aorta sich wieder zusammenzieht. Dies bewirkt in der Diastole, also der Erschlaffungsphase des Herzens, dass das Blut ohne Unterbrechung in den Kreislauf strömt.

Die beiden Blutdruckwerte

Betrachten wir nun die beiden zentralen Blutdruckwerte, Systole und Diastole, etwas näher.

DIE SYSTOLE: Der Druck, der in der Austreibungsphase des Herzens in den Blutgefäßen erzeugt wird, ist der obere Blutdruck oder der systolische Blutdruckwert. Er wird auch »Herzwert« genannt. Bei Erwachsenen gilt ein systolischer Blutdruckwert in Ruhe von weniger als 120 mmHg als optimal.

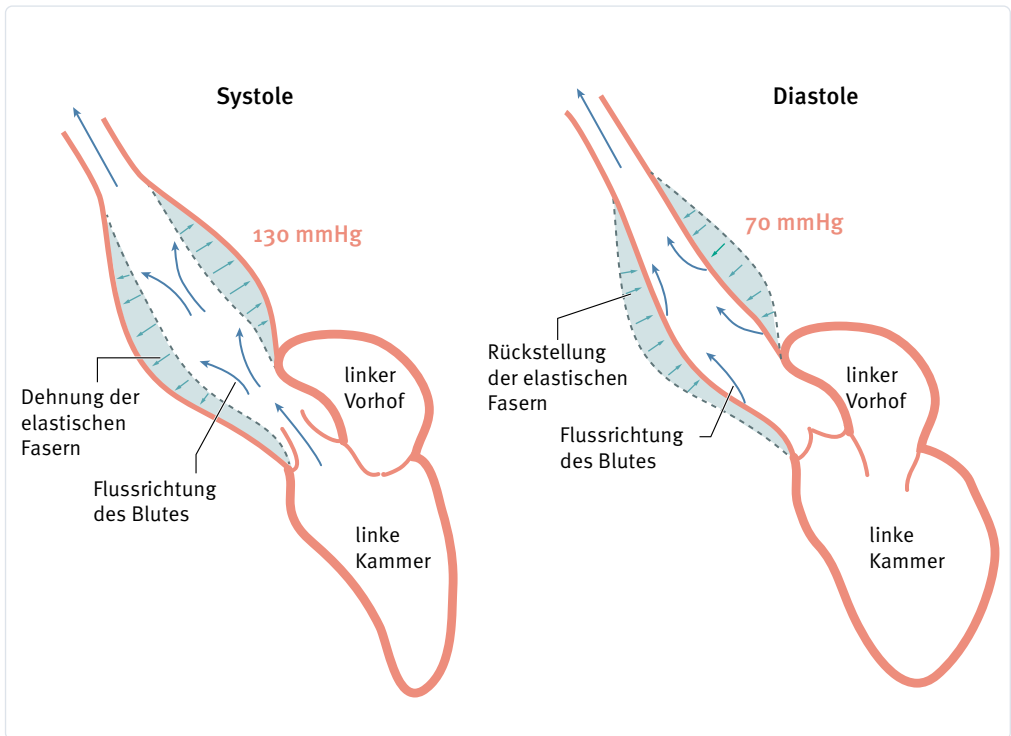
arterieller Blutkreislauf



▲ Das Herz pumpt das Blut in die Aorta und weiter ins arterielle Gefäßsystem, das sich immer feiner verzweigt und alle Körperbereiche mit sauerstoffreichem Blut versorgt.

DIE DIASTOLE: Auf die Systole folgt die Phase, in der der Herzmuskel erschlafft und die Herzkammer sich wieder mit Blut auffüllt. Das ist die Diastole. Gemessen wird hier der untere Blutdruck oder der diastolische Blutdruckwert. Er wird auch »Gefäßwert« genannt. Der diastolische Wert liegt optimalerweise bei Erwachsenen unter 80 mmHg.

Der Blutdruck wird sowohl für den systolischen als auch diastolischen Wert in der Einheit »mmHg« gemessen. Ausgesprochen heißt diese Einheit »Millimeter Quecksilbersäule«. Diese Bezeichnung stammt aus der Zeit, in der man den Blutdruck noch mit einem sogenannten Quecksilber-Sphygmomanometer gemessen hat.



▲ Ohne die Windkesselfunktion der Aorta würde der Blutdruck in der Erschlaffungsphase auf 0 mmHg absinken, was mit dem Leben nicht vereinbar wäre.

Veränderung der Blutdruckwerte

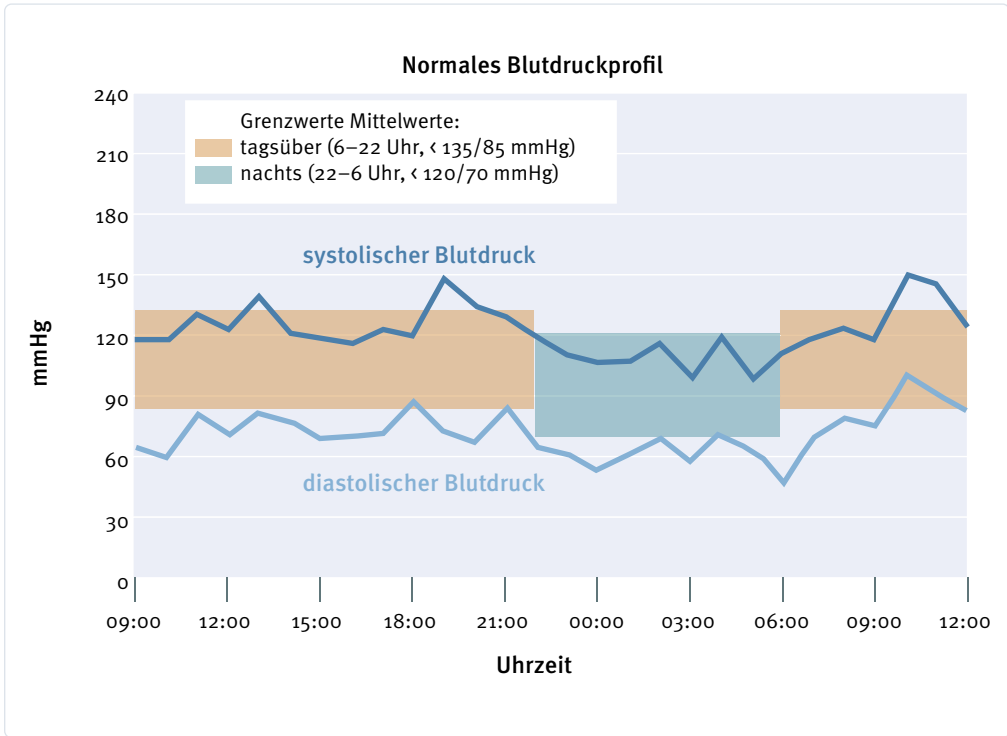
Wenn Sie bereits regelmäßig Heimmessungen durchführen, werden Sie bemerkt haben, dass Ihre Blutdruckwerte in Abhängigkeit von körperlichen oder psychischen Belastungen stark schwanken. Das muss Sie nicht beunruhigen, da solche Schwankungen Ausdruck eines gesunden Kreislaufs sind.

Körperliche Belastung

Einer der Gründe ist, dass sich unser Herz-Kreislauf-System den unterschiedlichen Anforderungen in Ruhe und unter Belastung anpasst. Bei körperlichen Belastungen, sowohl bei

Alltagsbelastungen wie zum Beispiel Treppensteigen oder auch bei intensiveren sportlicheren Betätigungen wie Joggen, braucht unser Körper mehr Energie und Sauerstoff und das Herz muss deswegen deutlich mehr Blut pumpen. Außerdem schlägt unser Herz deutlich schneller, wenn wir uns anstrengen.

Die Blutmenge, die pro Schlag aus dem Herz gepumpt wird, kann bei körperlicher Aktivität auf bis zu 200 Milliliter ansteigen. Während die Herzfrequenz bei älteren Menschen in der Regel niedriger bleibt, können jüngere Menschen einen Puls von 180 Schlägen pro Minute und mehr erreichen. Bei maximaler Belastung werden pro Minute so durch die gestiegene Frequenz und das Volumen bis zu 40 Liter Blut durch die Aorta gepumpt. Somit steigt der systolische Blutdruckwert bei körperlicher Belastung. Er kann durch die verstärkte Pumpleistung des Herzens in der Austreibungsphase von einem Ruhewert von 120 mmHg auf 180 mmHg ansteigen.



▲ **Langzeitmessung bei gesundem Blutdruck:** Die Werte schwanken und liegen nachts niedriger als tagsüber; Blutdruckspitzen von z. B. 150 mmHg sind unproblematisch, solange der Mittelwert im gesunden Bereich liegt. Die Normwerte liegen tagsüber durchschnittlich unter 135/85 mmHg und nachts durchschnittlich unter 120/70 mmHg.

Wenn die Aktivität beendet ist und der Körper sich entspannt und erholen kann, sinkt der Blutdruck allmählich wieder ab bis auf die Ausgangswerte. Geben Sie Ihrem Herzen einen Augenblick Zeit, bis wieder die Ruhewerte erreicht werden. Je regelmäßiger Sie Sport treiben, umso schneller erreichen Sie wieder Ihre Ruhewerte.

Stress

Ein weiterer Grund für die Veränderung Ihrer Blutdruckwerte findet sich in den Folgen von Stress. Denn nicht nur körperliche Belastung

führt zu einem Anstieg der Blutdruckwerte, sondern auch die psychische Beanspruchung. So konnten etwa bei Fahrten auf der Autobahn oder einem Vortrag kurzfristige systolische Blutdruckwerte von bis zu 180 mmHg gemessen werden. Auch hier ist es wichtig, sich nach der Beanspruchung Erholungsphasen zu gönnen, damit der Blutdruck wieder sinken kann.

Bei psychischen Belastungen lässt sich beobachten, dass nicht nur der systolische Blutdruck durch die verstärkte Pumpleistung des Herzens steigt, sondern sich auch der diastolische Blutdruck erhöht. Dies ist in der Verengung der Blutgefäße begründet. Das bewirkt einen Druckanstieg in der Erschlaffungsphase des Herzens, da gegen einen höheren Widerstand angepumpt wird. So erhöht sich der diastolische Wert, also der Gefäßwert.

Ist der Stress vorbei, so sinkt beim gesunden Menschen der Blutdruck allmählich wieder auf die Ausgangswerte. Ungesund hingegen ist wie-

derkehrender und häufiger Stress ohne ausreichende Regenerationsphasen. Dieser kann zu einer dauerhaften Blutdruckerhöhung führen, die sogar in Ruhepausen oder im Schlaf weiter bestehen bleibt.

Schwankungen des Blutdrucks im Tagesverlauf

Ein dritter Grund für Veränderungen unseres Blutdrucks ist der Tagesverlauf. Die teilweise erheblichen Schwankungen im Tagesverlauf ergeben sich zum einen durch den Wechsel von Belastung und Ruhe (typischerweise sinkt der Blutdruck nachts ab, wenn wir schlafen, und steigt morgens wieder an, wenn wir aufstehen). Dieser Tag-Nacht-Rhythmus ist nicht allein davon abhängig, wann wir schlafen, sondern ebenso vom sogenannten zirkadianen Rhythmus, unserer »inneren Uhr«, die über Hormone unseren Schlaf-Wach-Rhythmus steuert. Diese hormonelle Steuerung hat ebenfalls Auswirkungen auf den Blutdruck. Dieser Teil der Blutdruckschwankung kann nicht willentlich beeinflusst werden.

In der Abbildung (s.S. 11) sehen Sie den Verlauf einer Langzeitblutdruckmessung über den Tagesverlauf bei einem Menschen mit normalem Blutdruck. In dieser Blutdruckkurve ist die normale Nachtabsenkung während des Schlafes zu sehen. Um zehn Uhr morgens steigt der systolische Blutdruck auf einen Höchstwert von 150 mmHg und der diastolische Wert auf 100 mmHg. Im übrigen Tagesverlauf liegen die Werte meist wieder darunter.

Entscheidend sind die Durchschnittswerte, nicht die Spitzenwerte. In diesem Beispiel beträgt der Mittelwert tagsüber 127 mmHg zu 77 mmHg. Das ist ein ganz normaler, gesunder Blutdruck.

Zusammenhang von Atmung und Kreislauf

Gehen wir einmal auf eine medizinhistorische Zeitreise ins dritte Jahrhundert nach Christus und sehen uns an, was chinesische Ärzte damals bereits über Kreislauffunktionen wussten. Die chinesischen Kollegen konnten mangels fehlender Technologie zu dieser Zeit weder den Blutdruck messen noch ein EKG aufzeichnen. Die ärztliche Diagnose basierte im Wesentlichen auf der Lehre des Pulsfühlers. Die chinesische Pulsdiagnostik kannte sage und schreibe 28 verschiedene Pulsqualitäten, die bis heute in Form der traditionellen chinesischen Medizin (TCM) bekannt sind, aber nur noch von wenigen Ärzten beherrscht werden.

» Wenn der Herzschlag so regelmäßig wie das Klopfen des Spechts oder das Tröpfeln des Regens auf dem Dach wird, wird der Patient innerhalb von vier Tagen sterben.

So hat es der chinesische Arzt Wang Shu-he im 3. Jh. n. Chr. ausgedrückt. Und was wollte er uns damit sagen? Entgegen landläufiger Meinung ist ein starrer Puls ohne Schwankungen keinesfalls normal. Vielmehr schwankt bei gesunden Menschen die Herzfrequenz in Abhängigkeit von der Atmung.

Wir sprechen von der »respiratorischen Sinusarrhythmie«, wenn der Puls in Abhängigkeit von der Atmung unregelmäßig ist, also medizi-

INFO

Merkmformel

Einatmung: Puls wird schneller. Blutdruck sinkt.

Ausatmung: Puls wird langsamer. Blutdruck steigt.

Kleiner Selbsttest zur Pulsmessung

Legen Sie das Buch zur Seite und tasten Sie Ihren Puls am Handgelenk. Zählen Sie die Pulsschläge über einen Zeitraum von einer Minute. Sie werden wahrscheinlich einen regelmäßigen Puls sowie einen regelmäßigen Druck ertastet haben. In Wirklichkeit hat sich Ihr Puls über die Minute mehrfach geändert. Auch Ihr Blutdruck ist in dieser Minute nicht die ganze Zeit gleich gewesen, sondern hat sich ebenfalls mehrfach geändert. Puls und Blutdruck ändern sich in Abhängigkeit von Ihrer Atmung.

nisch gesprochen »arrhythmisch«. Es handelt sich allerdings bei diesem Phänomen gar nicht um eine Rhythmusstörung, sondern um eine gesunde Antwort des Herzschlags auf tiefes Ein- und Ausatmen (Abb., s. S. 29).

Das Auf und Ab des Pulses beim Einatmen und Ausatmen wird über das vegetative Nervensystem, das die unbewussten Körperfunktionen reguliert, gesteuert. Insbesondere die Verlangsamung des Pulses interessiert uns, denn sie wird über den Vagusnerv gesteuert. Menschen mit einem starken Vagus haben beim tiefen Ausatmen einen besonders niedrigen Puls.

Während Sie diese Zeilen lesen, verändern sich Ihr Puls und Ihr Blutdruck in einem stetigen Auf und Ab. Dieses Auf und Ab im Ruhezustand ist bei Menschen ohne Herzerkrankung gesund. Es wird über den Sympathikus, den Teil des vegetativen Nervensystems, der für »Action« verantwortlich ist, und den Vagus gesteuert. Der Vagus senkt den Puls, sein Gegenspieler, der Sympathikus, erhöht den Puls.

Das Gehirn reagiert fortlaufend und automatisch, also ohne unser aktives Zutun, über den Sympathikus und den Vagus auf diese Veränderungen. In der Ausatemphase kommt es über den Vagus zu einem Abfall des Pulses. Der Puls folgt also dem Rhythmus der Atmung.

Man kann sich dieses Wechselspiel als Schutzmechanismus vorstellen, der zu starke Schwankungen des Drucks vermeiden soll. Diese atemabhängigen Veränderungen von Puls und Blutdruck bemerken wir normalerweise nicht. Nur mit einer Herzstromkurve beim Arzt (EKG) können wir diese geringen Veränderungen aufzeichnen. Die Vitalität unseres vegetativen Nervensystems können wir beim tiefen Ein- und Ausatmen durch ein EKG aufzeichnen. Je stärker die Pulsschwankungen beim Atmen sind, desto besser funktioniert das Zusammenspiel von Gas und Bremse, desto vitaler ist der Vagus. Bei chronisch gestressten Menschen mit zu hoher Sympathikus- und zu niedriger Vagusaktivität schwankt der Puls während der Atmung nur sehr gering. Das vegetative Nervensystem befindet sich im Ungleichgewicht, es drohen Burn-out und Bluthochdruck.

Langsame Atemtechniken mit dem Ziel der Entspannung sowie diverser gesundheitsfördernder Effekte werden seit tausenden von Jahren praktiziert und tradiert. Ausgehend von Befunden, die als eine wesentliche Ursache des Bluthochdrucks eine vegetative Dysbalance zwischen Vagus und Sympathikus identifiziert haben, wurde der Einfluss von langsamer Atmung auf das vegetative Nervensystem sehr eingehend untersucht.

Das Zusammenspiel zwischen Atmung und vegetativem Nervensystem findet im Hirnstamm und in höher gelegenen Hirnregionen statt. Vereinfacht gesprochen wird die Ausdehnung der Lunge beim Einatmen über Messfühler in der Lunge registriert, die Impulse zum Atemzentrum im Hirnstamm und zu höher gele-

Wir atmen täglich 10.000 Liter Luft ein und wieder aus

Jeder Mensch macht täglich etwa 20.000 Atemzüge – die meisten davon ganz automatisch. Bei jedem dieser Atemzüge atmet ein erwachsener Mensch normalerweise zwischen 0,4 und 0,5 Liter ein und wieder aus (das sogenannte Atemzugvolumen). Wenn wir von einer Ruhe-Atemfrequenz von 12–15 Atemzügen/Minute ausgehen, werden somit pro Minute ca. 6–7 Liter ein- und wieder ausgeatmet. An einem Tag wird damit unsere Lunge von fast 10.000 Litern Luft durchströmt!

genen Hirnregionen schicken. Zusätzliche Informationen über den Blutdruck erhält das Gehirn über den Baroreflex-Rezeptor, einen Messfühler in der Aorta. Dieser Sensor registriert im Sekundentakt den Blutdruck in den Gefäßen und leitet diese Information an die Kreislaufzentren im Gehirn weiter. Eine gesunde Blutdruckregulation hängt ganz wesentlich von einem empfindlichen und gesunden Baroreflex ab.

Ein optimales Zusammenspiel zwischen Atmung, Herzfrequenz, Blutdruck und Durchblutung der Gefäße scheint bei einer Atemfrequenz von 6/Minute stattzufinden. Erkennbar wird das langsame Schwingen dieser atemgeführten Rhythmen an dem Auf und Ab der Herzfrequenz und des Blutdrucks, welche bei optimaler Syn-

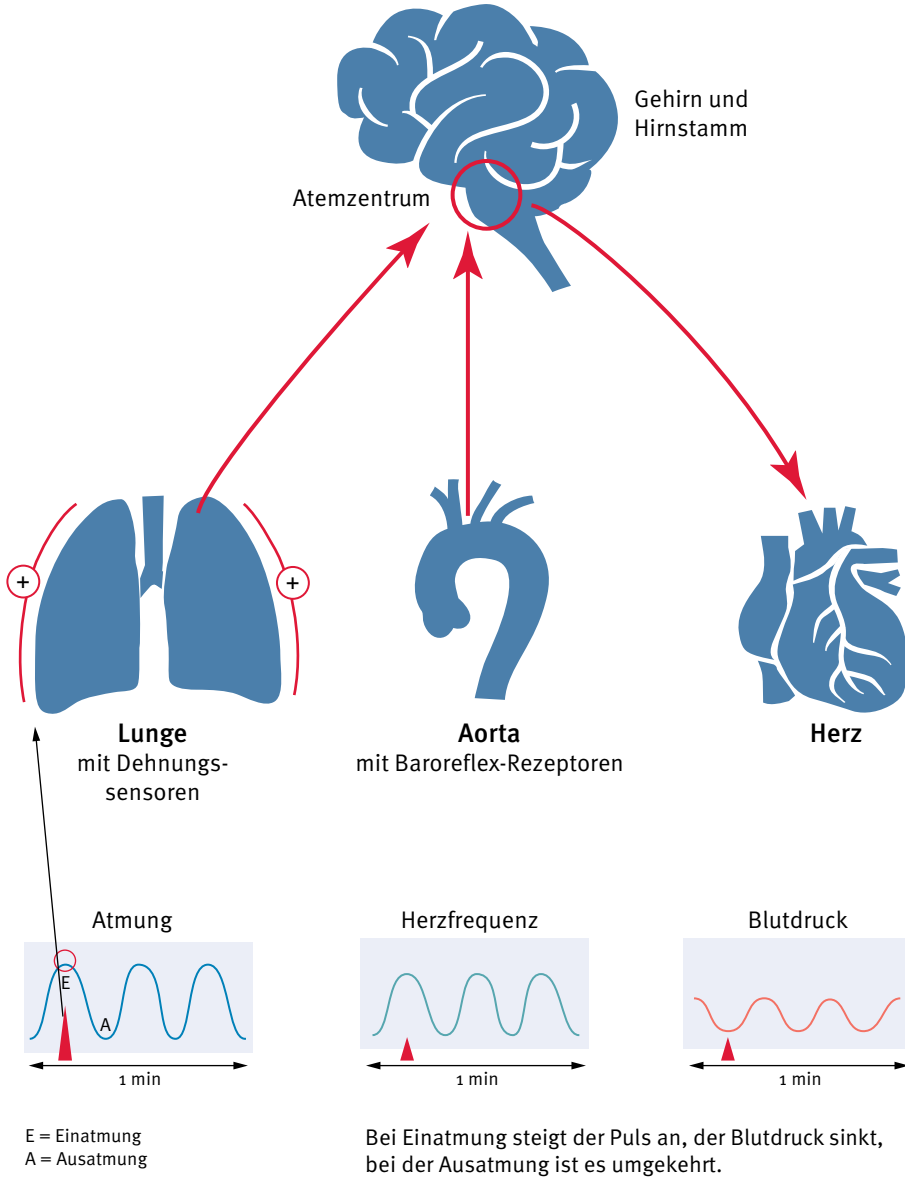
chronisation in exakt dem gleichen Rhythmus verlaufen wie die Atmung.

In der Abbildung (s.S. 15) sehen Sie, wie die Dehnungssensoren der Lunge arbeiten. Sie geben fortlaufend Informationen an das Gehirn, wo sie im kardiorespiratorischen Netzwerk mit den Informationen aus der Aorta zusammenlaufen. Das Gehirn taktet und reguliert mithilfe des Vagus und des Sympathikus Herzschlag und Blutdruck. Atmung, Herzfrequenz und Blutdruck ändern sich bei einer langsamen Atmung von 6 Atemzügen/Minute gleichmäßig im 10-Sekunden-Takt. Bei der Einatmung steigt der Puls und der Blutdruck sinkt. Bei der Ausatmung sinkt der Puls und der Blutdruck steigt (s.S. 15).

Interessante Befunde zum Einfluss der Atmung auf den Sympathikus und den Baroreflex fanden sich in einer Studie bei Patienten mit bereits diagnostiziertem Bluthochdruck¹. Eine langsame Atmung mit 8 Atemzügen/Minute wurde verglichen mit einer schnellen Atmung von 16/Minute. Bereits nach 5 Minuten verlangsamter Atmung (8/min) war eine Verminderung der Sympathikusaktivität zu beobachten. Weiterhin wurde durch die langsamere Atmung eine größere Empfindlichkeit des Baroreflex-Rezeptors erzielt. Der Blutdruck senkte sich auf 147/84 mmHg (8/min) im Vergleich zu 153/89 mmHg bei schneller Atmung (16/min).

Neben dem Sympathikus wird durch langsames Atmen als Langzeiteffekt der Vagus, unser Ruhe- und Gesundheitsnerv, positiv beeinflusst. Der Vagus sorgt für einen niedrigeren Puls, eine bessere Stressverarbeitung und eine Blutdrucksenkung.

► Dehnungs-Sensoren in der Lunge und Druck-Sensoren in der Aorta geben fortlaufend Informationen an das Gehirn.



DER KRANKE BLUTDRUCK

Sie haben bereits einen ersten Eindruck gewonnen, was einen gesunden Blutdruck ausmacht. Vielleicht haben Sie sogar schon erste Ideen gesammelt, was Sie tun können, um Ihren Blutdruck eigenverantwortlich in einem normalen oder gar optimalen Bereich zu halten?

Sie kennen nach dem ersten Kapitel eine ganze Reihe von Gründen für einen gesunden Anstieg und Veränderungen Ihres Blutdrucks.

Zur Erinnerung: Die drei Hauptgründe sind

- körperliche Belastung,
- psychische Beanspruchung,
- der zirkadiane Rhythmus.

In diesem Kapitel wenden wir uns der Frage zu, wie es dazu kommen kann, dass der Blutdruck dauerhaft ansteigt oder sogar nachts und in Ruhephasen erhöht ist.

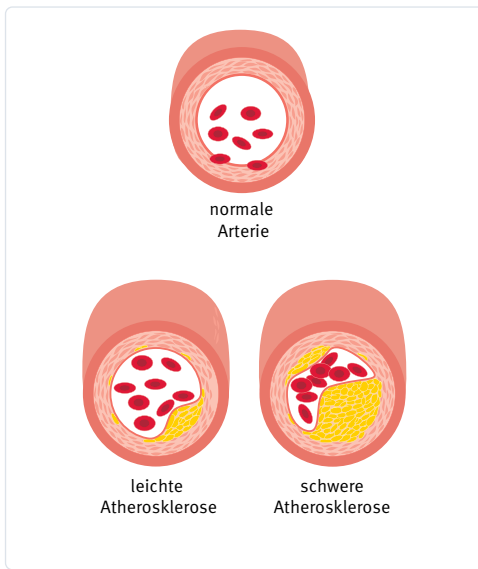
Hier zunächst die häufigsten Ursachen für Bluthochdruck:

- krank machender Dauerstress ohne ausreichende Erholungsphasen
- Bewegungsmangel
- zu viel Salz in der Ernährung
- zu viel Bauchfett

- familiäre Belastung in Form einer genetischen Veranlagung zu Bluthochdruck

Es handelt sich bei all diesen Ursachen – mit Ausnahme der genetischen Veranlagung – um Faktoren eines ungesunden Lebensstils. Das bedeutet, dass wir selbst sehr viel zur Vorbeugung wie auch zur Behandlung von Bluthochdruck beitragen können, denn all diese Faktoren sind umkehrbar – vorausgesetzt, wir übernehmen selbst Verantwortung. Wenn wir Stress abbauen, uns mehr bewegen, uns gesünder ernähren und auf unseren Bauchumfang achten, können wir sehr wirkungsvoll und vergleichsweise einfach Bluthochdruck vermeiden beziehungsweise den zu hohen Blutdruck wieder senken.

Auch eine genetische Veranlagung ist kein unausweichliches Schicksal. Auch bei einer erblichen Belastung ist letztlich der Lebensstil ent-



47

Gehirn unter Druck: Demenz und Schlaganfall vorbeugen

Bluthochdruck kann verantwortlich sein für Schlaganfall, Demenz und Kopfschmerz.

138

Frauen, Männer und Sexualität

Das Geschlecht spielt eine Rolle beim Bluthochdruck – und gleichzeitig hat Bluthochdruck Auswirkungen auf die Sexualität.



Eine Anleitung zum richtigen Messen Seite 57



158

Forschung aktuell und ein Blick in die Glaskugel

Bluthochdruck ist eine weit verbreitete Problematik und daher auch Gegenstand vieler Forschungsprojekte. Ein Blick in aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse und auch ein wenig in die Zukunft.

INTERVIEW

72

Die ganzheitliche Perspektive

Ines Mikisek, Coachin für Führungskräfte und spezialisiert auf Gesundheitsförderliche Führung, erklärt, welchen Einfluss die gesunde Selbstführung auf Bluthochdruck hat.

107

Interview mit Professor Dr. med. Burkhard Weißer

Der Leiter der Sportmedizin der Universität Kiel gibt Tipps zur sportlichen Betätigung.

<i>Vorwort</i>	6
<i>Der gesunde Blutdruck</i>	8
<i>Der kranke Blutdruck</i>	16
<i>Wenn aus Stress Bluthochdruck wird</i>	24
<i>Dann wird Bluthochdruck gefährlich</i>	34
<i>Gehirn unter Druck: Demenz und Schlaganfall vorbeugen</i>	47
<i>Ein Risikofaktor kommt selten allein</i>	51
<i>Eine Anleitung zum richtigen Messen</i>	57
<i>Aktivieren Sie Ihre innere Apotheke</i>	63
<i>Atmen Sie Ihren Bluthochdruck einfach weg</i>	77
<i>Bewegung ist der beste Blutdrucksenker</i>	88
<i>Durch Ernährung den Blutdruck senken</i>	110
<i>Keine Angst vor Medikamenten</i>	130
<i>Frauen, Männer und Sexualität</i>	138
<i>Hoffnungslose Fälle gibt es nicht</i>	143
<i>Bluthochdruck als Managerkrankheit</i>	151
<i>Forschung aktuell und ein Blick in die Glaskugel</i>	158
<i>Literatur</i>	171
<i>Sachverzeichnis</i>	173
<i>Empfehlungen von Prof. Mengden</i>	175

Die Yanomami-Yekwana-Studie

Forscher der Bloomberg School of Public Health in Baltimore, USA, haben zwei benachbarte Volksstämme in Venezuela untersucht, die zu den Ureinwohnern Südamerikas zählen². Beide ethnischen Gruppen leben in vergleichbarer natürlicher Umgebung, unterscheiden sich aber deutlich in ihrem Lebensstil.

Die Yanomami sind von der Außenwelt isoliert, sie leben von der Landwirtschaft. Sie essen hauptsächlich vegetarisch und salzarm. Die Yekwana dagegen haben durch einen kleinen Flughafen Kontakt zur westlichen Zivilisation. Dadurch gewöhnten sie sich an verarbeitete, salzhaltige Nahrung. Das hatte überraschende Auswirkungen auf ihre Gesundheit.

Die Forscher maßen den Blutdruck der Versuchspersonen mit folgendem Ergebnis: Der durchschnittliche Wert der Yanomami war mit 95,4 mmHg systolisch

und 62,9 mmHg diastolisch niedriger als bei den Yekwana. Deren Blutdruck lag im Durchschnitt bei 104,0 mmHg systolisch und 66,1 mmHg diastolisch. Zum Vergleich: Der durchschnittliche Blutdruck in Deutschland beträgt 124/73 mmHg.

Während sich die Blutdruckwerte beider Stämme bei kleinen Kindern noch kaum unterschieden, stiegen sie im Laufe des Lebens bei den Yekwana immer weiter an. Bei den Yanomami dagegen veränderten sich die Werte mit dem Älterwerden nicht. Zum Beispiel war im Alter von zehn Jahren der systolische Blutdruck bei den Yekwana durchschnittlich um 5,8 mmHg höher als bei den Yanomami. Im Alter von 50 Jahren lag die Differenz bereits bei 15,9 mmHg.

Die Ergebnisse zeigen, dass schon im Kindesalter die Basis dafür geschaffen wird, wie sich der Blutdruck im weiteren Lebensverlauf entwickeln wird.

scheidend, ob sich die schlechten Gene durchsetzen und sich ein Bluthochdruck entwickelt. Wir nennen dieses Phänomen als Mediziner auch »Epigenetik«, also die Beeinflussung unserer Gene durch die Umwelt. Umwelt ist hier zu verstehen als Ihr Lebensvollzug: Also, wie verhalten Sie sich in Bezug auf Ihre eigene Person?

Blutdruck bei Naturvölkern

Besonders deutlich wird die Bedeutung von Lebensstil und Umweltfaktoren bei Menschen, die eine sehr ursprüngliche Lebensweise beibehalten haben, wie beispielsweise indigene Populationen in Papua-Neuguinea oder Südamerika.

Hier ist das Problem eines hohen Blutdrucks praktisch unbekannt. Bei diesen indigenen Populationen mit einem Salzkonsum unter 1 g/Tag werden weitgehend unabhängig vom Alter systolische Blutdruckwerte von durchschnittlich 95 mmHg gemessen.

Zum Vergleich: In Deutschland verzehren laut Robert-Koch-Institut (RKI) Frauen etwa 8,4 Gramm und Männer 10 Gramm Salz täglich.

Blutdruck in westlichen Ländern

Die Ergebnisse der Yanomami-Yekwana-Studie zeigen deutlich, wie stark der Einfluss