

Bluthochdruck

Erfolgreich behandeln – Risiken senken

MEDIZIN WISSEN



Prof. Dr. med. Wolfram Delius

HIRZEL

Prof. Dr. med. Wolfram Delius

Bluthochdruck

Bluthochdruck

Erfolgreich behandeln – Risiken senken

Prof. Dr. med. Wolfram Delius

HIRZEL

Die in diesem Buch aufgeführten Angaben wurden sorgfältig geprüft.
Dennoch können die Autoren und der Verlag keine Gewähr für deren
Richtigkeit übernehmen.

Ein Markenzeichen kann warenrechtlich geschützt sein, auch wenn ein
Hinweis auf etwa bestehende Schutzrechte fehlt.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind
im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

12. Auflage erschienen 2006 beim Wort & Bild Verlag
13., aktualisierte und neu gestaltete Auflage beim S. Hirzel Verlag

ISBN 978-3-7776-1795-4

Jede Verwertung des Werkes außerhalb der Grenzen des Urheberrechts-
gesetzes ist unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für
Übersetzungen, Nachdrucke, Mikroverfilmungen oder vergleichbare
Verfahren sowie für die Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen.

© 2010 S. Hirzel Verlag
Birkenwaldstr. 44, 70191 Stuttgart
www.hirzel.de
Printed in Germany
Satz: Mediendesign Späth GmbH, Birenbach
Druck und Bindung: Bosch-Druck, Landshut
Umschlaggestaltung: ergo, Stuttgart, unter Verwendung eines
Bildes von BrandX Pictures/Jupiterimages

Inhalt



Was ist Bluthochdruck?	11
Blutdruck: dein Freund und Feind	12
Wie und was wird gemessen?	12
Liegt überhaupt Bluthochdruck vor?	13
Der Druck zählt nicht allein!	13
Zahlen, Daten, Fakten	14
Die Krankheit naht auf leisen Sohlen – fühlt man sich doch zunächst ganz o.k.	15
Immerhin: Es gibt Signale!	16
Zwei Hochdruckgruppen und viele Ursachen	18
Tabellenführer: primärer Hochdruck	18
Therapierefraktäre (medikamentös schwer einstellbare) und sekundäre Hypertonie	19
 Herz und Kreislauf	 21
Blutkreislauf: Versorgung, Entsorgung	22
Versorgungsnetz Arterien	23
Entsorgungssystem Venen	24
Kleiner Kreislauf – großer Kreislauf	25
Wechselnde Druckverhältnisse	25
Bauplan der Arterienwand	27
So wird das Blut richtig verteilt	28



Hochleistungsmotor Herz	29
Was passiert »nebenbei« in den Lungen?	33
Die Zündanlage des Herzens	33
Wer kommandiert?	35
Und wie wird das Herz selbst versorgt?	35
Blutdrucksteuerung	37
Die wichtigsten Regulationsebenen	37
Blutdruckveränderungen sind lebensnotwendig	40
 Was den Hochdruck fördert, können Sie oft beeinflussen	 43
Übergewicht	44
Nehmen Sie Maß!	45
Nicht nur ein kosmetisches Problem	46
Die »Salzfalle«	48
Weitere praktische Hinweise	49
Auch Alkohol erhöht den Blutdruck	50
Alkohol treibt den Blutdruck hoch	51
Schädlicher Stress	52
Kann Stress die Hochdruckkrankheit verursachen?	54
Die Psyche spielt eine große Rolle	55
Rauchen	56



Bewegungsmangel	56
Auch Medikamente können den Blutdruck steigern	59
Hochdruck, Arteriosklerose und Herz-Kreislauf-Risiko	61
Was ist eigentlich Arteriosklerose?	62
Dreh- und Angelpunkt Endothel	62
Produkt der Arteriosklerose: die Plaque	63
Die Hauptrisikofaktoren	66
Das Herz-Kreislauf-Gesamtrisiko	68
Fette aus dem Lot	69
Killerpotenzial: der blaue Dunst	73
Risikofaktor Diabetes	75
Organschäden, Begleiterkrankungen, Komplikationen	79
Schlaganfall: Gehirn in Gefahr	80
Herz unter Druck	83
Hochdruckherz – Herzschwäche	84
Hochdruck – einer der wichtigsten Risikofaktoren für die koronare Herzkrankheit	86
Angina pectoris – Herzinfarkt	86
Brennpunkt Nieren	92
Bluthochdruck macht die Nieren zu Tätern und Opfern zugleich	94



Durchblutungsstörungen der Beine	97
Wenn der Hochdruck »ins Auge geht«	100
Von der Blutdruckentgleisung zum Notfall	102
Alarmzeichen	103
Untersuchung beim Arzt	105
Liegt überhaupt Bluthochdruck vor?	106
Das Diagnoseprogramm	108
Zur »Basisdiagnostik Hypertonie«	109
Bei Bedarf zusätzlich ...	112
Therapieresistente und sekundäre arterielle Hypertonie	118
Therapieresistente Hypertonie bei Nierenarterienstenosen und chronischen Nierenerkrankungen	119
Der hormonelle Hochdruck	123
Risikofaktor im Dunkeln: Schlafapnoe	131
Selbstkontrolle: den Druck selbst in die Hand nehmen	135
Selbstkontrollen – nur Pluspunkte!	136
Geräte zur Selbstmessung	137
Prinzipien und Methoden	140
So messen Sie richtig	143
Typische Fehler	147



Ganz normal: Blutdruckschwankungen im Alltag	148
Unter Druck: Stress, innere Konflikte?	149
Äußere Faktoren	149
Blutdruck im höheren Lebensalter	150
 Die Risiken selbst mindern	153
Die blutdruckfreundliche Ernährung	154
Leichter ist gesünder: Bauen Sie Übergewicht ab	154
Schaffen Sie es selbst!	155
Kochsalzeinschränkung – gewusst wie	161
Mit und ohne Arzneien:	
Ernähren Sie sich cholesterin- und kalorienarm!	162
Tabakentwöhnung – den Vorsatz in die Tat umsetzen	164
Stressbewältigung	167
Bewegung tut dem Kreislauf gut	168
 So hilft Ihnen der Arzt	173
Alles über Blutdrucksenker	174
Viele Wege führen zum Ziel	176
Arzneistoffe im Profil	176
Die Kombinationstherapie	190
Nur in speziellen Situationen	191
Ihrer Gesundheit zuliebe	195

Inhalt



Anhang	197
Medikamente gegen Bluthochdruck auf einen Blick	198
Wenn noch Fragen offen sind ...	200
Kleines Lexikon der Fachbegriffe	204
Rat, Hilfe und gute Adressen	210
Abbildungs- und Quellennachweis	212
Stichwortverzeichnis	213

Was ist Bluthochdruck?

Auch wenn man die Krankheit zunächst nicht spürt – Bluthochdruck bedeutet eine ernste Gefahr für die Gesundheit. Blutdruckmessen ist kein Hexenwerk, und was normal oder krankhaft ist, darüber entscheiden unter anderem klare Grenzwerte. Kontrollieren Sie Ihren Druck, auch wenn Sie sich wohlfühlen, und achten Sie auf »Warnsignale«. So vermeiden Sie Folgeerkrankungen.



Was ist Bluthochdruck?

Folgeschäden durch Bluthochdruck entstehen an Gehirn, Herz, Nieren, Augen.

Blutdruck: dein Freund und Feind

Ohne Druck in den Schlagadern (Arterien) geht gar nichts! Ist der Blutdruck zu niedrig, drohen Schwindel, Ohnmacht oder Schock. Ist der Blutdruck jedoch zu hoch, können lebenswichtige Organe wie Gehirn, Herz und Nieren Schaden nehmen. Auf den richtigen Druck in den Arterien kommt es also an! Dieser wird hauptsächlich bestimmt von der Pumpleistung des Herzens, dem Strömungswiderstand in den kleinen Blutgefäßen und der Dehnbarkeit der großen Blutgefäße. Dauerhaft erhöhter Blutdruck (*Hypertonie*) ist eine Krankheit des Herz-Kreislauf-Systems. Ihn rechtzeitig zu erkennen, den Organschäden und Folgekrankheiten erfolgreich vorzubeugen, ist das Anliegen dieses Ratgebers.

Wie und was wird gemessen?

Die Blutdruckmessung ist eine einfache, klinisch aber äußerst wichtige Untersuchungsmethode, die leider nicht immer mit der notwendigen Sorgfalt durchgeführt wird. Denn Diagnose und Therapie der Hypertonie hängen sehr von einer korrekten Blutdruckmessung ab. An der Messmethode hat sich seit fast 100 Jahren nichts wesentlich geändert. Da früher die Höhe des Blutdrucks von einem Quecksilber-Manometer abgelesen wurde, heißt die Maßeinheit des Blutdrucks bis heute *mmHg*, was so viel bedeutet wie *Millimeter Quecksilber*.

Oszillometrisch heißt: Die Blutdruckhöhe wird mit Hilfe des Druckpulses in der Schlagader über die Manschette erfasst. Der Druckpuls wird elektronisch als Kurve aufgezeichnet, der systolische und der diastolische Wert daraus errechnet.

Dank der *Oszillometrie*, die ohne Stethoskop oder Mikrofon auskommt und das Ergebnis digital anzeigt, ist jetzt mit der **Blutdruck-Selbstmessung** (s. ab Seite 135) der Messvorgang für Patienten einfach geworden. Der höhere, bei der Blutdruckangabe zuerst genannte Wert entspricht dem Druck beim Zusammenziehen des Herzens (*Systole*), der zweite, niedrigere Wert demjenigen

beim Erschlaffen (*Diastole*). Daher die so wichtigen Begriffe **systolischer** und **diastolischer Druck**.

Liegt überhaupt Bluthochdruck vor?

Blutdruckschwankungen sind bis zu einem gewissen Grad normal. Deshalb ist es auch notwendig, den Blutdruck zunächst einmal an mehreren Tagen zu verschiedenen Zeiten zu messen. Wichtige Informationen zu Diagnose und Therapieentscheidung gibt die 24-Stunden-Langzeit-Blutdruckmessung (s. Seite 113). Ist der Blutdruck nur leicht oder mäßig erhöht und sind Sie ansonsten gesund oder haben kein hohes »Herz-Kreislauf-Risiko« (s. unten), genügt es, ihn eine Zeit lang zu kontrollieren. Leben Sie unterdessen gesünder (s. ab Seite 43 bzw. 153). Während früher vor allem einem erhöhten diastolischen Blutdruck ein erhöhtes Risiko für Schlaganfall und Herzinfarkt zugeschrieben wurde, ist man heute der Ansicht, dass nicht nur der **diastolische** und **systolische Blutdruck**, sondern auch die **Blutdruckamplitude** (die Differenz zwischen systolischem und diastolischem Blutdruck) eine enge, kontinuierliche Beziehung zum Risiko für Schlaganfall und Herzinfarkt aufweisen. Die Bedeutung der Blutdruckamplitude kommt allerdings erst ab dem 55. Lebensjahr zur Geltung. Bei von vornherein deutlich erhöhten Blutdruckwerten, zusätzlichen Herz-Kreislauf-Risikofaktoren (s. ab Seite 66) bzw. Organschäden oder Folgekrankheiten wird der Arzt sofort mit der Therapie starten und parallel die Diagnostik vorantreiben.

Der Druck zählt nicht allein!

Die Festlegung, dass mehrfach über 140/90 mmHg gemessene Werte einen Bluthochdruck anzeigen, und seine Klassifikation (s. Tabelle Seite 14) dienen als Richtlinie. Der Arzt macht seine



Die Diagnose »Bluthochdruck« steht erst dann fest, wenn wiederholte Blutdruckmessungen oder besser noch eine 24-Stunden-Blutdruckmessung erhöhte Werte ergeben haben.

Was ist Bluthochdruck?

Therapieentscheidung heute jedoch davon abhängig, ob weitere Herz-Kreislauf-Risikofaktoren vorliegen (erhöhte Blutfette, Diabetes mellitus, erbliche Belastung für Bluthochdruck, Rauchen). So muss ein hoch normaler Blutdruck bei Patienten mit Zuckerkrankheit und/oder Schäden an Herz und Nieren als Bluthochdruck eingestuft und behandelt werden, bei fehlenden weiteren Risiken zunächst noch nicht.

Klassifikation des Blutdrucks

Bewertung des Blutdrucks*	Systolischer Druck (mmHg)	Diastolischer Druck (mmHg)
Optimal	unter 120	unter 80
Normal	120–129	80–84
Hoch normal	130–139	85–89
Hypertonie 1 (leicht)	140–159	90–99
Hypertonie 2 (mittelschwer)	160–179	100–109
Hypertonie 3 (schwer)	≥ 180	≥ 110
Isolierte systolische Hypertonie	≥ 140	< 90

*Fallen die systolischen und diastolischen Werte in unterschiedliche Bereiche, gilt stets der höhere.
≥ bedeutet: größer/gleich; < bedeutet: unter

Erschreckend: Bluthochdruck tritt nun schon zunehmend bei Kindern auf. Hauptursache: Übergewicht! Zu befürchten ist, dass viele von ihnen auch als Erwachsene mit ihrem Gewicht und Blutdruck Probleme haben werden ...

Zahlen, Daten, Fakten

Nach Schätzungen der Deutschen Hochdruckliga leiden rund 20 Millionen Einwohner in Deutschland an Bluthochdruck, aber weniger als die Hälfte weiß davon. Eine andere Quelle beziffert die Erkrankungshäufigkeit sogar auf 55 Prozent der Erwachsenen. Zunehmend sind nun auch Kinder und Jugendliche betroffen. Generell steigt der Blutdruck mit den Jahren bei Mann und Frau an. Liegen zunächst jedoch die Männer vorne, holen Frauen bis zur Lebensmitte auf. Im Alter sind Frauen in höherem Maß als Männer

Was ist Bluthochdruck?

Leidtragende im Hinblick auf Bluthochdruck und seine lebensbedrohlichen Folgen, allen voran Herzinfarkt und Schlaganfall. Bluthochdruck ist die dritthäufigste Todesursache *weltweit* – nach Unterernährung und Rauchen! Insgesamt werden jährlich etwa die Hälfte aller Todesfälle durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen verursacht. Bei 70 Prozent der Betroffenen gilt der Bluthochdruck als allein- oder mitverantwortlich für das Herz-Kreislauf-Leiden.

Die Lebenserwartung behandelter Hochdruckpatienten ist nachweislich höher als die nicht behandelten. Viele würden länger leben, und es gäbe weniger Herz-, Nieren- und Gehirnerkrankungen, wüssten die Betroffenen von ihrem Hochdruck und hielten sich an die ärztlichen Vorschläge. So wird das relative Risiko für einen Schlaganfall durch eine wirksame Hochdrucktherapie gegenüber Unbehandelten um 35 bis 40 Prozent gesenkt, das Risiko für Herzinfarkt um 20 bis 25 Prozent und das für Herzinsuffizienz um 50 Prozent.

Die Krankheit naht auf leisen Sohlen – fühlt man sich doch zunächst ganz o.k.

Ein erhöhter Blutdruck macht über lange Zeit keine Beschwerden. Der Blutdruck ist deshalb auch für viele Menschen nicht von Interesse und wird als ein sich schleichend entwickelnder Risikofaktor für Schlaganfall und Herzinfarkt nicht wahrgenommen. Bis zu **50 Prozent** der Hochdruckkranken wissen nichts von ihrer Bedrohung. Oft wird auch ein in jungen Jahren niedriger oder normaler Druck als immerwährende Garantie für normalen Blutdruck im mittleren oder höheren Lebensalter angesehen. Nach der Framingham-Studie werden sogar 90 Prozent der Menschen, die mit 55 bis 65 Jahren noch einen normalen Blutdruck haben, in den folgenden 20 Jahren hochdruckkrank.

Deutschland gehört leider zu den europäischen Ländern mit besonders hoher Hypertonie- und Schlaganfallhäufigkeit. Nur ca. 23 Prozent der behandelten Patienten sind auf einen Blutdruck unter 140/90 mmHg eingestellt.

Was ist Bluthochdruck?



Um eine Hypertonie frühzeitig zu erkennen, sollten Sie einmal jährlich Ihren Blutdruck messen lassen – auch bei Wohlbefinden. Wenn in Ihrer Familie Hochdruck und Herz-Kreislauf-Krankheiten vorkommen, sollten Sie Ihre Angehörigen – auch die Jüngeren – zur Früherkennung eines Bluthochdrucks motivieren. Denn: Eine medikamentöse Therapie des Bluthochdrucks kann Folgeerkrankungen vorbeugen oder sie lindern.

Immerhin: Es gibt Signale!

Eine zunehmende **leichte Erregbarkeit** könnte z. B. auch Zeichen einer Blutdruckerhöhung sein. Als Betroffener werden Sie sich vielleicht der Veränderungen zunächst kaum bewusst. Andere machen Sie womöglich darauf aufmerksam. Diese wachsende innere Unruhe sollten Sie zum Anlass nehmen, Ihren Blutdruck zu überprüfen.

Auch **Ein- und Durchschlafstörungen** sowie unruhiger Schlaf können darauf hindeuten, dass der Blutdruck höher ist als normal. Zwar besagt es noch nichts, wenn man mal eine unruhige Nacht hat. Aber Schlafstörungen über einige Wochen hinweg sind Grund genug, zum Arzt zu gehen.

Schwindel und Kopfschmerzen können ein ernst zu nehmendes Signal Ihres Körpers sein. Wenn sie im Zusammenhang mit Stress oder anstrengender Arbeit auftreten, können sie auf Bluthochdruck hinweisen. Die Betroffenen fühlen sich leicht benommen oder empfinden ein gewisses Schwanken. Der Schwindel kann aber auch ganz plötzlich einsetzen, kurz und heftig sein. Jedoch kommt es nicht zu einem Drehschwindel, bei dem alles rotiert wie in einem Karussell. In der Regel kann der Arzt durch Hochdruck

bedingte Kopfschmerzen gut gegen andere Kopfschmerzformen, z. B. Migräne, abgrenzen. Viele Migränepatienten haben im Übrigen auch einen erhöhten Blutdruck.

Atemnot, Brustenge oder -schmerzen bei körperlicher Belastung weisen in erster Linie auf eine Herzkranzgefäßerkrankung hin. Diese Beschwerden sollten Sie daher schnellstmöglich zum Arzt führen. Sie können auch bedeuten, dass sich ein »Hochdruckherz« (s. ab Seite 84) entwickelt hat. Das heißt, dass der Hochdruck bereits einen Folgeschaden am Herzen hinterlassen hat. Dies kann den Herzmuskel wie auch die Herzkranzgefäße betreffen. Und: Wer zum ersten Mal im Leben ohne besondere Anstrengung oder Aufregung spürt, wie sein Herz wild klopft, wer zwischen den Herzschlägen »Stolperer« (*Extrasystolen*) oder Aussetzer bemerkt, sollte sich auf jeden Fall untersuchen lassen. Bluthochdruck ist nämlich auch eine sehr häufige Ursache von **Herzrhythmusstörungen**. Der Arzt kann sie meist im EKG feststellen (s. auch Seite 111).

Der Faktor »Zweite Lebenshälfte«

Ungefähr ab der »Mitte des Lebens« sind Männer, die Bluthochdruck haben, bisweilen mit Potenzstörungen konfrontiert. Der Wunsch nach Sexualität bleibt zwar erhalten, es stellt sich aber eine mehr oder weniger starke **Erektionsschwäche** (verminderte Gliedsteife) ein. Die Betroffenen sollten auf jeden Fall den Arzt hinzuziehen, da sich auch andere Krankheiten dahinter verbergen können. Scheu vor Gesprächen über Probleme mit der Sexualität sollten Sie deshalb überwinden: Nur so kann der Arzt helfen!

Frauen haben vor den Wechseljahren relativ selten Bluthochdruck. Bei 1 bis 5 Prozent junger Frauen steigt der Blutdruck unter der Einnahme der »Pille« an, insbesondere dann, wenn bereits Verwandte ersten Grades (Eltern, Geschwister) einen hohen Blutdruck

ACHTUNG

Ärztliche Abklärung ist dringend erforderlich, wenn bei oder auch nach körperlicher Belastung bzw. Stress ziehende Schmerzen in der Herzgegend bzw. im Brustbereich auftreten (= *Angina pectoris*, s. auch Seite 86).

Was ist Bluthochdruck?



Manche Wechseljahresbeschwerden können auch Ausdruck einer Hypertonie sein.

Hinzu kommt, dass man sich an unbestimmte Beschwerden gewöhnt: Unbewusst lebt man auf einem etwas niedrigeren Niveau des Wohlbefindens weiter.

haben. Mit Beginn der Wechseljahre ist dann häufig eine Blutdruckerhöhung festzustellen. Zwei Drittel der 40- bis 50-Jährigen wissen jedoch nicht, wie hoch ihr Blutdruck ist. Nach den Wechseljahren haben etwa 40 Prozent der Frauen eine Hypertonie (vgl. Seite 14). Die der klimakterischen Situation zugeordneten Beschwerden wie **Hitzewallungen**, **Schwindelgefühl**, **Stimmungsschwankungen** können denjenigen bei Bluthochdruck sehr ähnlich sein; an einen bisher nicht entdeckten Bluthochdruck ist deshalb immer zu denken.

Zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr macht Männern wie Frauen gelegentlich ein gewisser »Leistungsknick« zu schaffen. So manches fällt einem dann etwas schwerer als vorher, insbesondere die beruflichen Dinge. Man ertappt sich bei fehlerhafter Arbeit; Lern-, Merk- und Konzentrationsfähigkeit lassen nach: Auch diese Phänomene sind häufig mit einem Hochdruck verbunden.

Fazit: Bluthochdruck geht also durchaus mit bestimmten Beschwerden einher – nur sind sie selten klar erkennbar, vielmehr meist untypisch und wechselhaft. So dauert es oft einige Zeit, bis der Betroffene überhaupt hellhörig und auf Beschwerden aufmerksam wird. Denn es ist ja gerade für den Hochdruck so typisch, dass sich die Symptome mehrheitlich schleichend entwickeln.

Zwei Hochdruckgruppen und viele Ursachen

Tabellenführer: primärer Hochdruck

Er ist die mit Abstand häufigste Art des Hochdrucks. Etwa 90 Prozent aller Betroffenen leiden an dieser medizinisch auch *essenziell* genannten Form der Hypertonie. Essenziell oder *primär* soll besagen: Dieser Hochdruck ist **nicht** durch eine andere Erkrankung,

z. B. eine hormonelle Störung, verursacht worden. Er ist vielmehr »von selbst« entstanden. Hinzuzufügen ist hier, dass eine **familiäre Belastung** oder *genetische Disposition* für Bluthochdruck eine wichtige Rolle spielt. So weiß man, dass Hochdruck vermehrt auftritt, wenn bereits die Eltern, Geschwister oder Geschwister der Eltern an dieser Krankheit leiden bzw. litten. Ergebnisse der Genforschung bestätigen diese Beobachtung. Vermutlich werden neue Erkenntnisse auf diesem Gebiet die Behandlung des Bluthochdrucks künftig noch bereichern können.

Ein weiterer, leider unabänderlicher »Motor« des primären Hochdrucks ist in der Tat das **Alter**. Vor allem der systolische Blutdruck – der zuerst gemessene obere Wert – steigt mit den Jahren an. Ein wesentlicher Grund dafür ist die verminderte Dehnbarkeit und zunehmende Starre der Arterienwände. Letztlich aber entsteht der essenzielle oder primäre Hochdruck dadurch, dass **nicht beeinflussbare** Faktoren wie z. B. Veranlagung und **beeinflussbare**, im Grunde vermeidbare Faktoren Hand in Hand gehen (vgl. Bild auf Seite 67). In der Regel machen erst mehrere dieser Umstände krank, indem sie sich gegenseitig verstärken. Bei jedem von Hochdruck Betroffenen ist das Zusammenspiel dieser Faktoren jedoch individuell verschieden.

Therapierefraktäre (medikamentös schwer einstellbare) und sekundäre Hypertonie

Von dieser Form der Hypertonie spricht man, wenn trotz Einsatzes von drei Hochdruckmedikamenten (inklusive einem Diuretikum) in maximaler Dosierung der Zielblutdruck von $\leq 140/90$ mmHg nicht erreicht wird. In einer allgemeinmedizinischen Praxis sind schätzungsweise 4 Prozent, in einer Hypertonie-Spezialambulanz bis zu 15 Prozent aller Hypertoniker therapieresistent. Bei diesen



Da Hochdruck vielfach in der zweiten Lebenshälfte auftritt, ist es ab etwa dem 40. Lebensjahr besonders empfehlenswert, jährlich den Blutdruck zu überprüfen.

Bei der schwer einstellbaren Hypertonie ist abzuklären, ob eine nur scheinbare oder echte Therapieresistenz vorliegt.

Was ist Bluthochdruck?

Patienten ist das Risiko für Schlaganfall und Herzinfarkt besonders hoch; auch erkranken sie häufiger an einem Diabetes mellitus.

Die echte Therapieresistenz ist zu unterscheiden von der scheinbaren, welche durch mangelnde Patientencompliance (nur gelegentliche oder unterlassene Einnahme verschriebener Blutdruckmedikamente), durch inadäquate Blutdrucktherapie und durch die Praxis- oder Weißkittelhypertonie zu erklären ist. Die echte Therapieresistenz hat meist mehrere Ursachen, wobei höheres Lebensalter und starkes Übergewicht, ferner das Schlafapnoe-Syndrom, chronische Nierenerkrankungen, Unverträglichkeit von Medikamenten und Lebensstilfaktoren die wichtigsten Rollen spielen.

Außerdem ist bei der therapierefraktären Hypertonie immer auch an die klassischen Formen einer sekundären Hypertonie, verursacht durch Überproduktion bestimmter den Blutdruck steigernder Hormone wie Aldosteron, Catecholamine und Kortison sowie an die Nierenarterienstenose zu denken. Unter den genannten Ursachen ist nach neueren Erkenntnissen die Überproduktion von Aldosteron in den Nebennieren (seltener ist ein Aldosteron produzierendes Adenom die Ursache) mit einer Häufigkeit von 12 Prozent in den Hypertonieambulanzen die verbreitetste.

Herz und Kreislauf

Diese Kurzreise in eine beeindruckende Welt macht klar, in welcher »Liga« der Blutdruck »spielt«. Lernen Sie Ihren Blutkreislauf kennen – Bau und Funktionsweise von Herz und Blutgefäßen. Außerdem erfahren Sie hier, wie der Blutdruck gesteuert wird, wie kompliziert seine Regulation ist und warum der Körper den Blutdruck in bestimmten Situationen verändern muss.



Blutkreislauf: Versorgung, Entsorgung

Der Blutkreislauf stellt ein **komplexes System mit einem Netzwerk von Gefäßen** dar. Es führt allen Organen und Geweben wie Herz, Lunge, Leber, Gehirn, Niere, Haut und Muskeln bedarfsgerecht Blut zu. Denn bis zu den kleinsten Bausteinen des Körpers – jeder einzelnen Zelle – müssen alle Bereiche mit Sauerstoff, Nähr- und Mineralstoffen, mit Vitaminen, Hormonen, Enzymen und vielen anderen speziellen Eiweißstoffen **versorgt** werden. Alle für den Körper wichtigen Substanzen gelangen über das Blut an ihren Bestimmungsort.

Das *Blutserum*, der flüssige Anteil des Blutes, macht über die Hälfte der gesamten Blutmenge eines Menschen aus. Der übrige, kleinere Anteil besteht hauptsächlich aus *roten* und *weißen Blutkörperchen*. Die roten Blutkörperchen enthalten den Blutfarbstoff *Hämoglobin*, der u. a. Sauerstoff binden kann. Diesen transportieren sie zu den Zellen und liefern ihn dort ab. Die Zellen wiederum brauchen den Sauerstoff für ihren **Stoffwechsel**, d. h. um die angelieferten Nährstoffe zu »verbrennen«, in energiereiche Stoffe umzubauen und sozusagen in Leistung zu verwandeln, z. B. in Muskel- oder Denkarbeit.

Wo Stoffwechsel stattfindet, entstehen natürlich auch Abfallprodukte, die wieder **entsorgt** werden müssen. Dafür ist ebenfalls das kreisende Blut zuständig. Der wichtigste Abfallstoff der Energiegewinnung in der Zelle – das Kohlendioxid (chemisch: CO_2) – wird vom Blut aufgenommen und in die Lungen transportiert. Dort wird es als Gas abgeatmet. Gleichzeitig tanken die roten Blutkörperchen neuen Sauerstoff auf. Dies alles geschieht in dem weit verzweigten, bis in die äußersten Körperregionen reichenden Transportsystem des Gefäßnetzes. Zentrales Organ ist das **Herz**, das

Übrigens: Durch seinen hohen Sauerstoffgehalt hat das Blut in den Arterien eine hellrote Farbe (vgl. aber Bildhinweis nächste Seite).