



BLUTHOCHDRUCK: EINE VOLKSKRANKHEIT

Patientenleitlinie

Stand: 28.04.2015

Liebe Patientinnen und Patienten,

in Deutschland gibt es mindestens 20 Millionen Menschen mit Bluthochdruck. Jahrelanger Bluthochdruck kann unter anderem zu Schlaganfall, Herzschwäche, Herzinfarkt und Nierenversagen führen. Gerade mal jedem dritten Betroffenen ist der eigene erhöhte Blutdruck bekannt. Auch wer bisher keinen erhöhten Blutdruck hat, sollte mehrmals im Jahr seinen Blutdruck überprüfen lassen.

Die vorliegende Patientenleitlinie wurde von der Arbeitsgruppe „Arterielle Hypertonie“ des Praxisnetz Nürnberg Nord e.V. auf der Grundlage gesicherter wissenschaftlicher Erkenntnisse erarbeitet. Unser Ziel ist es, Ihnen unabhängig von irgendwelchen Interessen, wichtige medizinische Fragestellungen und Sachverhalte verständlich und prägnant darzustellen. Ein individuelles Arzt-Patienten-Gespräch ersetzt diese Information aber nicht.

1. Grundlagen

1.1 Der Blutkreislauf

Alle Organe, Gewebe und Zellen des Körpers müssen ständig mit Nährstoffen (Glucose, Eiweiß-Bausteinen u.a.), mit Vitaminen, Spurenelementen (z.B. Eisen, Calcium), mit Hormonen und anderen Stoffen versorgt und von den Abfallprodukten ihres Stoffwechsels befreit werden. Den Transport all dieser Substanzen übernimmt das Blut, das ohne Unterbrechung zwischen den Orten der Stoff-Aufnahme und -Abgabe (Lungen, Magen-Darm-Trakt, Nieren) bzw. der Hormonproduktion (z.B. Schilddrüse, Nebennieren) und den Orten des Verbrauches zirkuliert. Die Kraft, die notwendig ist, um das Blut durch die verzweigten Blutgefäße zu treiben, wird durch eine Pumpe, das Herz erzeugt. Herz, Blutgefäße, Blut und die sie regulierenden Einflüsse werden unter dem Begriff „Kreislauf-System“ zusammengefasst.

1.2 Das Herz

Das Herz ist ein Hohlmuskel, der vier Kammern, zwei Vorkammern und zwei Hauptkammern, umschließt. Rechte Vorkammer und rechte Hauptkammer treiben das Blut durch das Gefäß-System der Lungen. Linke Vorkammer und linke Hauptkammer treiben es durch das Gefäßsystem des gesamten Körpers; damit hat die linke Hauptkammer den größten Anteil der Pump-Arbeit des Herzen zu leisten.

Wenn sich die Kammerwände zusammenziehen (kontrahieren), entsteht in der linken Hauptkammer ein Druck von ca. 140 mmHg (Millimeter Quecksilber-Säule). Dadurch öffnet sich die Herzklappe zur großen Brust-Schlagader (Aorta) und das Blut strömt aus; diese Phase der Herzarbeit wird „Systole“ genannt.



Nürnbergers Gesundheit in besten Händen

Wenn die Kammerwände erschlaffen, fällt der Druck in der Kammer sehr schnell auf 0 mmHg ab. Die Klappe zur Aorta schließt sich wieder und verhindert dadurch, dass das Blut in die sich aufweitende Kammer zurückfließt; diese Phase der Herzarbeit wird „Diastole“ genannt.

1.3 Die Blutgefäße

Die Aorta hat einen Durchmesser von 30 mm. Das Blut fließt in diesem Gefäß mit einer Geschwindigkeit von etwa 60 cm/Sek. Die Wand des großen Gefäßes ist elastisch: in der Systole dehnt sie sich und speichert einen Teil der Druck-Arbeit des Herzens; in der Diastole zieht sie sich zusammen und gibt die gespeicherte Kraft wieder frei. Diese Eigenschaft der Aorta wird im Vergleich zu technischen Druckausgleichssystemen als Windkesselfunktion bezeichnet.

Durch die Windkesselfunktion steigt der Druck in der Aorta und in den nachfolgenden großen Blutdruckgefäßen nicht so hoch wie in der Hauptkammer, sondern nur auf 120 mmHg an, fällt aber in der Diastole auch nicht auf 0 mmHg, sondern nur auf etwa 80 mmHg ab; so fließt das Blut auch in der Diastole weiter und dem Herzmuskel wird Beschleunigungsarbeit erspart.

Über das verzweigte System der Arterien erreicht das Blut in den Organen und Geweben die End-Strombahn. Das sind haarfeine Gefäße (Kapillaren), in denen rote und weiße Blutzellen nur einzeln hintereinander und sehr langsam weiterfließen können. Hier findet der Austausch von Stoffen zwischen diesen Transport-Zellen und den Verbraucherzellen statt.

Schließlich sammeln sich die kleinen Blutrinsale in den Venen wieder und fließen – vom verbliebenen Rest-Blutdruck getrieben – zum rechten Teil des Herzens zurück.

1.4 Der Blutdruck

Von der Aorta pflanzt sich die Blutdruck-Welle in die großen Arterien der Extremitäten fort. Dort kann sie als Puls-Welle (Schlag-Adern!) getastet und am Oberarm oder auch am Handgelenk mit leicht zu bedienenden Geräten bequem gemessen werden. Hinweise zum richtigen Blutdruckmessen s.u.

Ergebnis solcher Blutdruckmessungen sind ein oberer -systolischer- und ein unterer -diastolischer- Wert, die den Druckwerten in der Aorta (s.u.) gut entsprechen. Die Differenz zwischen beiden Werten wird Blutdruck-Amplitude genannt.

Die Höhe der Blutdruckwerte und ihre Amplitude hängt von äußeren Einflüssen wie körperlicher und seelischer Belastung und von inneren Zuständen des Körpers ab, die über das vegetative Nervensystem und über die Ausschüttung von Hormonen Einfluss auf die Kontraktionskraft der linken Hauptkammer und auf

die Wandspannung der Arterien nehmen. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass sich die Leistung des Kreislaufsystems den wechselhaften Anforderungen des Lebens anpassen kann.

Der Blutdruck des Gesunden liegt in Ruhe bei 120/80 mmHg; unter Belastung können aber auch Werte über 200/100 mmHg gemessen werden, ohne dass dies krankhaft sein muss.



1.5 Bluthochdruck

Störungen der Blutdruck- Regulation können zu einem krankhaft erhöhten Blutdruck führen. Da diese Regulation sehr komplex ist, kann die Ursache eines erhöhten Blutdruckes im Einzelfall meistens nicht festgestellt werden: man spricht dann von einem primären (essentiellen) Bluthochdruck (Hypertonus/ Hypertonie). Wichtig abzugrenzen davon ist der sekundäre Hypertonus, der als Folge einer anderen Organerkrankung (z.B. der Nieren) entsteht. Diese Abgrenzung ist ein Ziel der Erstuntersuchung, wenn ein Bluthochdruck neu festgestellt wird.

Verlaufsbeobachtungen, die an großen Bevölkerungsgruppen zum Teil über mehrere Jahrzehnte durchgeführt worden sind, bilden heute eine sichere Grundlage für die Unterscheidung zwischen normalem und krankhaft erhöhten (pathologischen) Blutdruck. Da der Übergang fließend ist, teilt man normale und pathologische Werte bei standardisierten Messverfahren (Einzelmessung in der Arztpraxis, Langzeitmessung über 24 Stunden) in drei Unterbereiche ein (s. Tabelle 1). Für die Eigenmessung durch Patienten, die ebenfalls eine wichtige Grundlage für die Beurteilung des Blutdrucks ist, gilt als Grenzwert zwischen normal und erhöht ein Wert von **135/85 mmHg**.

Gelegenheitsblutdruckmessung				
Normale Bereiche			Pathologischer Bereich	
	systol.	diastol.		
optimal	< 120	/ < 80	Grad 1	140 -159 / 90 -99
normal	120 - 129	/ 80 - 84	Grad 2	160 - 179 / 100 - 109
Hochnormal	130 - 139	/ 85 - 89	Grad 3	> 179 / > 109
ABDM: 24 - Stunden - Mittelwerte			Eigenmessung	
	systol.	diastol.		
normoton	< 125	/ < 80	normal	< 135 / < 85
grenzwertig	125 - 139	/ 80 - 89		
erhöht	> 139	/ > 89		

Tabelle 1 - Normale und pathologische Wertebereiche des arteriellen Blutdrucks (in mmHg)



10 Tipps zur richtigen Blutdruckmessung

1. Hat Ihr Hausarzt bei Ihnen bereits dauerhaft erhöhte Blutdruckwerte festgestellt? Dann sollten Sie sich das richtige Blutdruckmessen in Ihrer Hausarztpraxis oder einer Schulung zeigen lassen.
2. Messen Sie täglich Ihren Blutdruck. Der beste Zeitpunkt am Tag ist der Morgen, allerdings nicht unmittelbar nach dem Aufstehen. Bei manchen Patienten empfiehlt sich eine weitere Messung am Abend. Hilfreich ist es zudem, immer zur etwa gleichen Uhrzeit zu messen. Nur so erhält man zuverlässige und vergleichbare Daten.
3. Die Deutsche Herzstiftung empfiehlt die Messung vor der Einnahme der Medikamente zu machen.
4. Immer mit der Ruhe...! Wer seinen Blutdruck messen will, der sollte zunächst Platz nehmen und im Sitzen drei bis fünf Minuten ruhig warten. Das gilt vor allem für Menschen, die zum Beispiel zum Blutdruck messen erst noch ein Stockwerk höher müssen und den Kreislauf vor der Messung so richtig in Schwung gebracht haben.
5. Wer mit einer regelmäßigen Blutdruckkontrolle erst beginnt, sollte anfangs an beiden Armen messen. An dem Arm, an dem der Blutdruck höher ist, sollte dann in Zukunft immer gemessen werden.
6. Achten Sie beim Kauf eines Messgerätes darauf, dass die Oberarmmanschette passt. Es gibt unterschiedlich breite Manschetten für verschiedene Armstärken. Vollautomatische Geräte steuern den Pump- und Ablassvorgang selbsttätig und brauchen nur durch einen Knopfdruck gestartet zu werden. Sie sind darum am leichtesten selbst zu bedienen.
7. Bei der Oberarmmessung sollte der Arm bequem, leicht angewinkelt auf einem Tisch oder auf dem Schoß abgelegt werden, so dass die Manschette in Herzhöhe liegt (siehe Bild). Wenn Sie ein Handgelenksmessgerät verwenden, sollten Sie Ihren Arm auf einem Tisch aufstützen, damit sich die Manschette in Herzhöhe befindet.
8. Von einem Bluthochdruck spricht man, wenn bei verschiedenen Messungen an unterschiedlichen Tagen Werte von 140/90 mmHg oder höher liegen.
Normal: Ruhewert zwischen 120/80 und 129/84 mmHg
Hoch-Normal (noch akzeptabel): zwischen 130/85 und 139/89 mmHg
Bluthochdruck: ab 140/90 mmHg



Blutdruckmessung am Oberarm

Bei Menschen über 80 Jahren darf der Blutdruck bis 150/90 mmHg betragen.



9. Schreiben Sie Ihre Blutdruckwerte auf und vergleichen Sie diese regelmäßig. Veränderungen können so schnell festgestellt werden. Besprechen Sie diese Werte bei Ihrem nächsten Besuch mit Ihrem Hausarzt.
10. Stellen Sie anhand von Kontrollmessungen beim Hausarzt oder in der Apotheke sicher, dass Ihr Messgerät zuverlässige Werte liefert.

3 Diagnostik

Wenn ein Blutdruck erstmals festgestellt wird, sollte zunächst die Diagnose durch wiederholte Messungen bestätigt und wenn möglich nach der Ursache gesucht werden (siehe Tabelle 2). Die Diagnose Bluthochdruck gilt erst dann als gesichert, wenn in einem Zeitraum von vier Wochen mindestens drei Gelegenheits-Blutdruckmessungen in Ruhe erhöhte Werte ergeben haben. Ein überhöhter Blutdruckanstieg unter Belastung gilt als Vorstufe für einen späteren dauerhaften Bluthochdruck und ist Anlass für weitere regelmäßige Kontrollen.

Abzuklären ist, ob es durch den hohen Blutdruck bereits zu weiteren Erkrankungen und Organschädigungen gekommen ist. Außerdem sollte nach weiteren Risikofaktoren für Herz/Kreislaufkrankungen gesucht werden.

1.	<u>Sicherung der Diagnose</u> : Mindestens 3-malige Gelegenheits-Blutdruckmessung im Verlauf von 4 Wochen. Zusätzlich evtl. Kontrolle mittels Blutdruckeigenmessungen und Blutdruck-Langzeitmessungen.
2.	Unterscheidung zwischen sogenannter essentieller Hypertonie (Bluthochdruck ohne erkennbare Ursache, sehr häufig) und sog. sekundärer Hypertonie (Bluthochdruck als Folge von Erkrankungen anderer Organe, sehr selten).
3.	Feststellung ob bzw. welche Organschädigungen bereits vorliegen.
4.	Erkennung weiterer vorliegender Risikofaktoren für Herz/Kreislaufkrankungen (z.B. Störungen des Fettstoffwechsels, Zuckerkrankheit, Nikotinkonsum).

Tabelle 2 - Vorgehen bei der Verdachtsdiagnose „Bluthochdruck“

Welche Menschen sind besonders gefährdet einen Bluthochdruck zu entwickeln?

- Menschen bei denen ein Bluthochdruck in der Familie vorkommt
- ältere Menschen
- Menschen mit Übergewicht
- Zuckerkrankte (Diabetiker)
- Frauen, die die Antibabypille nehmen
- Menschen mit Nierenerkrankungen
- Menschen, die Medikamente einnehmen, welche zu Bluthochdruck führen können (z.B. Cortison, bestimmte Rheumamittel)



Welche Untersuchungsmethoden gibt es?

Mit der Befragung des Patienten, einer körperlichen Untersuchung und mehreren Blutdruckmessungen an verschiedenen Tagen werden die wichtigsten Informationen gewonnen.

Weitere wichtige und ergänzende Untersuchungen sind eine Blutuntersuchung, eine Urinuntersuchung sowie ein Ruhe-EKG. In bestimmten Fällen werden auch eine Ultraschalluntersuchung des Herzens, eine Ultraschalluntersuchung der Nieren, ein Belastungs-EKG, eine Langzeit-Blutdruckmessung, eine Untersuchung des Augenhintergrunds und eine Röntgenaufnahme von Herz und Lungen durchgeführt.

Falls der Verdacht auf eine sogenannte sekundäre Hypertonie besteht (Bluthochdruck als Folge anderer zusätzlich bestehender Erkrankungen), stehen Spezialuntersuchungen zur Verfügung. Hierbei werden z. B. spezielle Hormonuntersuchungen veranlasst, Funktionsuntersuchungen der Nieren und Nebennieren durchgeführt sowie nach bestimmten Gefäßverengungen gesucht.

4 Nicht-medikamentöse Therapie

Sie können durch eine Änderung der Lebensführung eine Menge für sich selber tun und Sie können damit zum Erfolg der Behandlung beitragen, den Blutdruck dauerhaft zu vermindern und so Medikamente zu vermeiden und einzusparen.

Ob bei Ihrem Blutdruck gleich eine medikamentöse Behandlung erforderlich ist, hängt von der Höhe des Blutdrucks und den Vorerkrankungen ab.

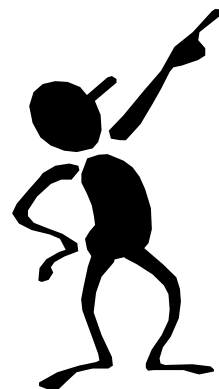
Wenn Sie übergewichtig sind, bewirkt eine Gewichtsabnahme eine deutliche Senkung der Blutdruckwerte. Dabei reicht oft schon im ersten Schritt eine Gewichtsabnahme von 5 kg, um den systolischen Blutdruck dauerhaft um 10 mmHg zu senken, Zielwerte zur Gewichtsabnahme sind 3 kg in den ersten sechs Monaten. Von Diäten ist wegen des „Jojo-Effekts“ abzuraten.

Außerdem müssen Sie Ihre Essgewohnheiten auch bezüglich des Kochsalzkonsums umstellen. Bei mehr als der Hälfte der Patienten bewirkt eine verringerte Kochsalzaufnahme ebenfalls eine deutliche Senkung des Bluthochdrucks; umgekehrt kann man sagen, je mehr Kochsalz Sie zu sich nehmen, um so ungünstiger wirkt es sich auf Ihren Blutdruck aus.

Wenn Ihr Arzt Ihnen rät, eine „salzarme Kost“ einzuhalten, genügt es nicht allein, den Salzstreuer vom Tisch zu verbannen und nicht nachzusalzen, eine salzarme Kost bedeutet ohne zusätzliches Salz zu kochen, statt dessen kann man z. B. Kräuter verwenden, die den eigenen Geschmack der Nahrungsmittel unterstreichen (s. Tabelle 4 und 5).

Insgesamt soll man nur 5 – 6 g Kochsalz, entsprechend 2.000 mg – 2.500 mg Natrium am Tag aufnehmen.

Würzen statt salzen!





Einige Beispiele zeigen Ihnen wie viel Natrium in unterschiedlichen Nahrungsmitteln enthalten sind:

	Natrium	Kcal
3 im Weckla	1300 mg	500
Gebackener Karpfen (500 g)	200 mg	750
Döner	450 mg	400
1 Tüte Chips (100 g)	450 mg	500

Tabelle 3 - Natriumgehalt unterschiedlicher Nahrungsmittel

Fleischgerichte	
Schweinefleisch	Basilikum, Beifuss, Brennessel (jung, anstelle von Petersilie), Estragon, Kerbel, Liebstöckel, Majoran, Petersilie, Bohnenkraut, Rosmarin, Salbei, Thymian, Kümmel, Cayennepfeffer, Curry, Piment, Kapern, Lorbeerblätter, Paprika, Pfeffer
Rindfleisch	Basilikum, Dill, Liebstöckel, Majoran, Petersilie, Bohnenkraut, Portulak, Rosmarin, Thymian, Ysop, Koriander, Wacholderbeeren, Cayennepfeffer, Paprika, Pfeffer, Pimpernelle, Estragon, Schnittlauch, Kümmel
Hühner- / Hähnchenfleisch	Basilikum, Kerbel, Petersilie, Cayennepfeffer, Curry, Paprika, Pfeffer
Putenfleisch	Basilikum, Brennessel (jung, anstelle von Petersilie), Petersilie, Cayennepfeffer, Curry, Paprika, Pfeffer
Gans	Beifuss, Majoran, Petersilie, Pfeffer
Ente	Majoran, Petersilie, Thymian, Pfeffer
Wild	Dill (für eine Buttermilch - Marinade), Estragon, Majoran, Petersilie, Rosmarin, Ysop, Koriander, Wacholderbeeren, Piment, Lorbeerblätter, Nelken, Pfeffer, Zimt, Salbei, Thymian
Hammel / Lamm	Salbei, Thymian, Kümmel, Pfeffer, Basilikum, Knoblauch, Pfefferkraut
Fischgerichte	Basilikum, Dill, Estragon, Liebstöckel, Petersilie, Bohnenkraut, Thymian, Ysop, Koriander, Senfkörner, Cayennepfeffer, Curry, Piment, Kapern, Lorbeerblätter, Muskat, Nelken, Pfeffer, Zimt

Tabelle 4 - Geschmack mit Kräutern und Gewürzen



<u>Gemüse</u>	
Auberginen	Basilikum, Thymian, Knoblauch, Zwiebel, Zitrone, Pfeffer
Blumenkohl	Petersilie, Dill, Muskat, Curry
Bohnen	Bohnenkraut, Zwiebel, Pfeffer
Chinakohl	Petersilie, Schnittlauch, Paprika, Koriander, Curry
Erbsen	Thymian, Muskat, Pfeffer, Petersilie
Fenchel	Dill, Basilikum, Pfeffer, Fenchelkraut
Grünkohl	Zwiebel, Muskat, Pfeffer
Gurke	Borretsch, Dill, Estragon, Kerbel, Senf, Pfeffer
Karotten	Petersilie, Kerbel, Muskat, Koriander
Kartoffeln	Petersilie, Majoran, Liebstöckel, Muskat, Zwiebel, Schnittlauch, Knoblauch
Kohlrabi	Dill, Kerbel, Petersilie, Muskat
Lauch	Liebstöckel, Thymian, Muskat, Pfeffer, Curry, Paprika
Paprika	Thymian, Basilikum, Oregano, Zwiebel, Knoblauch
Rosenkohl	Petersilie, Muskat, Pfeffer, Zwiebel
Rote Beete	Anis, Kümmel, Meeretich, Ingwer, Pfeffer
Rotkraut	Nelken, Wacholderbeeren, Lorbeerblatt, Zwiebel, Kümmel
Sauerkraut	Kümmel, Wacholderbeeren, Lorbeerblatt
Sellerie	Petersilie, Liebstöckel, Curry, Koriander
Spinat	Muskat, Pfeffer, Zwiebel, Knoblauch
Tomaten	Petersilie, Schnittlauch, Dill, Thymian, Oregano, Zwiebel, Knoblauch

Tabelle 5 - Geschmack mit Kräutern und Gewürzen

Bitte nicht rauchen und möglichst wenig Alkohol!

Sie sollten unbedingt auf das Rauchen verzichten. Alkohol in geringen Mengen bis 20 g/Tag, entsprechend eine Flasche Bier (0,5l) sind tolerabel, größere Mengen erhöhen sowohl bei Gesunden als auch bei Hypertonikern den Blutdruck.



5 Medikamentöse Therapie

Die Einstellung Ihres Blutdruckes bedarf neben den oben genannten Ratschlägen zur Ernährung, evtl. Gewichtsreduktion und Bewegung oft auch einer Behandlung mit Tabletten, die den Blutdruck senken sollen.

Dabei berücksichtigt Ihr behandelnder Arzt neueste Leitlinien, die von ärztlichen Arbeitsgemeinschaften und wissenschaftlichen Fachgesellschaften erstellt wurden ebenso, wie Ihre individuelle Situation, d.h. Ihr Alter, evtl. bestehende „Begleiterkrankungen“ wie zum Beispiel Asthma, Bronchitis oder Herzschwäche, Prostatabeschwerden oder Zuckererkrankung.

Auch unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Einzelfalles kann ein „Austesten“ von Medikamenten unterschiedlicher Stoffgruppen erforderlich sein, da nicht vorhersehbar ist, welcher Patient auf welches Medikament gut oder weniger gut reagiert.

Dabei kann am Anfang der Behandlung entweder ein einziges Medikament stehen, aber auch bereits eine Kombination von zwei Präparaten.

Jeder dritte Patient benötigt übrigens drei verschiedene Wirkstoffklassen gleichzeitig. Und bei einigen Patienten ist z.B. die Uhrzeit der Medikamenteneinnahme immens wichtig, um eine optimale Behandlung zu erzielen.

Also ist oberstes Gebot: **Bitte Geduld!**

Eine Einstellung im Krankenhaus ist übrigens in den seltensten Fällen erforderlich.

Welche Medikamentengruppen gibt es nun?

Zum einen Diuretika („Entwässerungstabletten“) und „Betablocker“, daneben Medikamente, die die Blutgefäße erweitern („Calciumantagonisten“) und Substanzen, die den Salz- und Wasserhaushalt über Blockierung von bestimmten Botenstoffen regulieren („ACE oder AT1 - Blocker“). In jeder dieser Medikamentenklassen gibt es viele „Mitglieder“ dieser „Medikamentenklasse“.

Jede Medikamentenklasse hat „typische“, wenn auch seltene Nebenwirkungen, über die Sie Ihr behandelnder Arzt aufklärt. Im Beipackzettel der Medikamente müssen übrigens auch Nebenwirkungen aufgeführt werden, die in nur 0,1 % der Behandlungen auftreten können. Auch Placebo-Tabletten (ohne Wirkstoff) verursachen als „Nebenwirkung“ in 20 % der Fälle Kopfschmerzen! Falls bei Ihnen Nebenwirkungen auftreten, reden Sie darüber mit Ihrem Arzt. Bitte keine Blutdruckmedikamente abrupt selbständig absetzen, auch das kann Probleme verursachen.

Von Nebenwirkungen klar unterscheiden muss man sogenannte „Befindlichkeitsstörungen“, die auch ohne Einnahme von Medikamenten auftreten können, z.B. wetterbedingt und die meist flüchtiger Natur und harmlos sind.

Wenn Sie nähere Informationen wünschen: fragen Sie doch Ihren Behandelnden Arzt nach dem Angebot einer „Bluthochdruckschulung“ bei dafür speziell geschulten Ärzten/Praxisteams. Einige Kassen bieten diese sehr sinnvollen Leistungen schon seit einiger Zeit an.



Nürnberg's Gesundheit in besten Händen

Literaturverzeichnis

1. Leitlinien des PNN zur Erkennung und Behandlung der Arteriellen Hypertonie, Dezember 2000
2. Patientenleitlinie Bluthochdruck/Hypertonie med. Wissensnetzwerk evidence.de der Universität Witten/Herdecke
<http://www.evidence.de>
3. Schulungsunterlagen zur Hypertonie des IPM (Institut für Präventive Medizin) im Klinikum Süd, Breslauer Str. 201, 90471 Nürnberg
<http://www.ipm-aktuell.de>
4. DEBINET
<http://www.ernaehrung.de>

Letzte Überarbeitung

Eine Überarbeitung dieser Patientenleitlinie erfolgte im April 2015 durch den Qualitätszirkel "Hypertonie und Koronare Herzkrankheit" des Praxisnetzes Nürnberg Nord (PNN e.V.).

Verzeichnis der Autoren

ABELEIN R.	(Internist/Kardiologe)
FENZEL H.	(Internist)
MÄNNL V.	(Internist/Kardiologe)
OBERDORF E.	(Internist/Nephrologie)
PFOCH M.	(Internist)

