

## Arterielle Hypertonie

### Definition

Als arterielle Hypertonie wird jede chronische Erhöhung des diastolischen Blutdrucks bezeichnet, wobei meist auch die systolischen Werte erhöht sind.

**Grenzwerte.** Eine scharfe Grenze zwischen normalem und erhöhtem Blutdruck gibt es jedoch im Grunde nicht. Prinzipiell steigt das Risiko kardiovaskulärer Komplikationen und insbesondere die Mortalität mit dem Blutdruck exponentiell an.

Nach der WHO-Definition von 1999 gelten Druckwerte von über 140/90 mmHg als hyperten. Die oberen Grenzwerte der Deutschen Hochdruckliga berücksichtigen dagegen die Altersabhängigkeit des Blutdrucks:

- bis zum 40. Lebensjahr: 140/90 mmHg,
- 40.–60. Lebensjahr: 150/90 mmHg,
- ab dem 60. Lebensjahr: 160/90 mmHg.

**Einteilung.** Auch die Einteilung der Hypertonie in verschiedene Schweregrade ist problematisch. Gebräuchlich sind u. a. die Kriterien der WHO und des Joint National Committee (JNC).

Die WHO klassifiziert die Hypertonie getrennt nach systolischen und diastolischen Werten. Für den systolischen Wert gilt dabei:

- < 140 mmHg: normal,
- 140–160 mmHg: Grenzwerthypertonie,
- > 160 mmHg: Hypertonie.

Der diastolische Wert wird differenzierter bewertet:

- < 85 mmHg: normal,
- 85–89 mmHg: hoch normal,
- 90–104 mmHg: milde Hypertonie,
- 105–115 mmHg: moderate Hypertonie,
- ≥ 115 mmHg: schwere Hypertonie.

Die Klassifikation des Joint National Committee (JNC) weicht von derjenigen der WHO ab und teilt den Schweregrad einer Hypertonie folgendermaßen ein:

- < 130/< 85 mmHg: normal,
- 130–139/85–89 mmHg: hochnormal,
- 140–159/90–99 mmHg: milde Hypertonie,
- 160–179/100–109 mmHg: mittelschwere Hypertonie,
- 180–209/110–119 mmHg: schwere Hypertonie,
- > 210/> 120 mmHg: sehr schwere Hypertonie.

### Ätiologie und Epidemiologie











Die Prävalenz der arteriellen Hypertonie steigt mit dem Alter an und liegt zwischen 10 und über 35%. Im jüngeren Lebensalter sind Männer vermehrt betroffen, im höheren Alter (Postmenopause bei Frauen) gleichen sich die Geschlechterunterschiede aus.

**Primäre (essenzielle) Hypertonie.** Die Ätiologie dieser häufigsten Form (> 90–95%) ist vielschichtig und bleibt in den meisten Fällen unklar. Zu den Risikofaktoren zählen:

- genetische Faktoren (z. B. Salzempfindlichkeit, Veränderungen des Angiotensinogen-Gens, sympathoadrenerge Aktivität),
- Ernährungsfehler und Übergewicht,
- Stress,
- möglicherweise psychische und soziale Faktoren.

**Sekundäre Hypertonie.** Bei diesen Formen bestehen fassbare Ursachen für die Hypertonie, z. B.:

- renovaskuläre Hypertonie: häufigste Ursache einer sekundären Hypertonie (3–5% aller Hypertonien). Meist arteriosklerotische Nierenarterienstenose (70–75%), seltener Thrombose, Embolie oder Arteriitis der A. renalis oder angeborene Defekte wie die fibromuskuläre Dysplasie; die Verminderung der Nierendurchblutung führt über das Renin-Angiotensin-System zur Hypertonie,
- renoparenchymatöse Hypertonie: durch Parenchymveränderungen (z. B. Zysten, nephritische Veränderungen) Einschränkung der Natrium- und Volumenausscheidung,
- endokrine Hypertonie (Cushing-Syndrom: Erhöhung der Glucocorticoide, Conn-Syndrom: Erhöhung der Mineralocorticoide, Phäochromozytom: überschießende Catecholaminsekretion, primärer Hyperreninismus),
- Aortenisthmusstenose (Hypertonie der oberen Körperhälfte, S. 80),
- Schwangerschaftshypertonie (EPH-Gestose),
- medikamentös induzierte Hypertonie (z. B. hormonelle Kontrazeptiva, Steroide, Sympathomimetika, Carbenoxolon, Ciclosporin).

		Ätiologie der Hypertonie		
Essenzielle Hypertonie		Ätiologie unbekannt		
Systolische und diastolische Hypertonie	Nierenerkrankungen	parenchymale Nierenerkrankungen	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Glomerulonephritis</li> <li>chronische Pyelonephritis</li> <li>diabetische Nephropathie</li> <li>interstielle Nephritis</li> <li>polyzystische Nieren</li> <li>'connective tissue disease'</li> <li>Hydronephrose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hypernephrom</li> <li>Tumor der juxtaglomerulären Zellen</li> <li>Wilms-Tumor</li> <li>solitäre Nierenzyste</li> <li>Perinitis</li> <li>renales Hämatom</li> <li>Nephrosklerose</li> </ul>
		renovaskuläre Erkrankungen	 <ul style="list-style-type: none"> <li>arteriosklerotische, thrombotische oder embolische Verlegung</li> <li>fibromuskuläre Hyperplasie</li> <li>Aneurysma oder Aortendissektion</li> <li>Entzündung</li> <li>Hypoplasie</li> </ul>	
	Erkrankungen der Nebenniere	kortikal		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hyperaldosteronismus</li> <li>Cushing-Syndrom</li> <li>adrenogenitales Syndrom</li> </ul>
		medullär - Phäochromozytom		
	Neurologische Erkrankungen		erhöhter intrakranialer Druck	Rückenmarksdurchtrennung
			<ul style="list-style-type: none"> <li>bulbäre Poliomyelitis</li> <li>diencephale Syndrome</li> <li>Neuroblastom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hirntumoren</li> <li>Enzephalitis</li> <li>Polyneuritis</li> </ul>
	Hämatologische Erkrankungen		<ul style="list-style-type: none"> <li>Polyzythämie</li> <li>Erythropoetin-Therapie</li> </ul>	
	Erkrankungen der Schilddrüse und Nebenschilddrüse		Hyperparathyreoidismus	
			andere Ursachen einer Hyperkalzämie	Myxödem
	Aortenstenose		thorakale Aortenstenose	abdominale Aortenstenose (mit/ohne Einbeziehung der A. renalis)
Schwangerschaftstoxikose		Präeklampsie	Eklampsie	
Medikamente und Ernährung		orale Kontrazeptiva	Cocain	
		Östrogene	Amphetamine	
		Lakritze	Sympathomimetika	
		Ciclosporin	MAO-Hemmer	
Isolierte systolische Hypertonie		totaler AV-Block	arteriovenöse Fisteln	
		Aortenklappeninsuffizienz	schwere Anämie	
		persistierender Ductus arteriosus	Beriberi	
			Morbus Paget	
		Arteriosklerose der Aorta		
		Aortenisthmusstenose		



### Klinik

**Primäre Hypertonie.** Die primäre Hypertonie ist meist eine Zufallsdiagnose, da die Mehrzahl der Hypertoniker lange Zeit keine Beschwerden hat. Erst durch sekundäre Organschäden werden Symptome verursacht (S. 96). Mitunter sind rezidivierende Kopfschmerzen, Palpitationen oder Sehstörungen erste Anzeichen.

**Sekundäre Hypertonie.** Bei diesen Hypertonieformen steht die Symptomatik der Grunderkrankung im Vordergrund.

### Diagnostik

**Anamnese.** Neben der Erhebung der Beschwerden, ihrer Dauer und ihres Verlauf, ist die Erfassung von disponierenden Faktoren (Familienanamnese, berufliche Situation, Ernährungsgewohnheiten, Alkohol-, Koffein- und Nikotinkonsum) sowie von zusätzlichen Risikofaktoren für kardiovaskuläre Folgeschäden (Stoffwechselstörungen wie Diabetes mellitus, Fettstoffwechselstörungen) wichtig.

**Blutdruckmessung.** Der Blutdruck sollte nach 2–3 min Ruhe im Sitzen an beiden Armen gemessen werden. Eine Druckdifferenz von mehr als 20 mmHg zwischen beiden Armen bedarf der Abklärung. Wichtig ist, dass die Blutdruckmanschette dem Oberarmumfang angepasst ist. Bei sehr kräftigen Oberarmen wird eine Oberschenkelmanschette verwendet, bei Kindern und sehr zierlichen Personen eine schmale Manschette.

Ein einzelner erhöhter Messwert hat keine große Aussagekraft, muss aber kontrolliert werden. Bestehen über mehrere Messungen an verschiedenen Tagen chronisch erhöhte Werte, muss eine weitere Diagnostik eingeleitet werden.

In unklaren Fällen kann eine 24-h-Blutdruckmessung sinnvoll sein.

**Körperliche Untersuchung.** Zur Beurteilung des Gefäßsystems wird ein Pulsstatus erhoben und eine Auskultation der großen Gefäße (A. carotis, A. femoralis, A. renalis) vorgenommen. Zur Einschätzung der kardialen Situation dient die Auskultation.

**Labor.** Zur Routinediagnostik bei Hypertonieverdacht gehören Kreatinin, Kalium und Harnsäure (Nierenstatus) sowie Glucose und Cholesterin/Triglyceride (Stoffwechsel). Außerdem empfiehlt sich die Urinuntersuchung auf Glucose, Protein und Sediment.

**Weitere Diagnostik.** Bei erwiesener Hypertonie wird die Diagnostik ausgeweitet auf mögliche Ursachen einer sekundären Hypertonie und evtl. bereits eingetretene Folgeschäden (S. 96).

### Therapie

Therapieziel ist es, den Blutdruck auf einen Wert von 140/90 mmHg zu senken. Höhere Werte sollten nur bei Schwangeren, Patienten über 65 Jahre und Diabetikern mit einer Nephropathie toleriert werden.

**Allgemeine Maßnahmen.** Nur bei einer milden Hypertonie kann zunächst ein Versuch mit allgemeinen Maßnahmen durchgeführt werden:

- ▶ Gewicht reduzieren,
- ▶ Kochsalzzufuhr einschränken
- ▶ nur mäßig Kaffee und Alkohol, Nikotinkarenz,
- ▶ geregelte Lebensführung anstreben und beruflichen Stress vermeiden,
- ▶ regelmäßig leichten Ausdauersport betreiben.

**Medikamentöse Therapie.** Bringen die allgemeinen Maßnahmen innerhalb von 2–3 Monaten keine ausreichende Wirkung, muss der Blutdruck zur Vermeidung von Sekundärschäden zusätzlich medikamentös gesenkt werden.

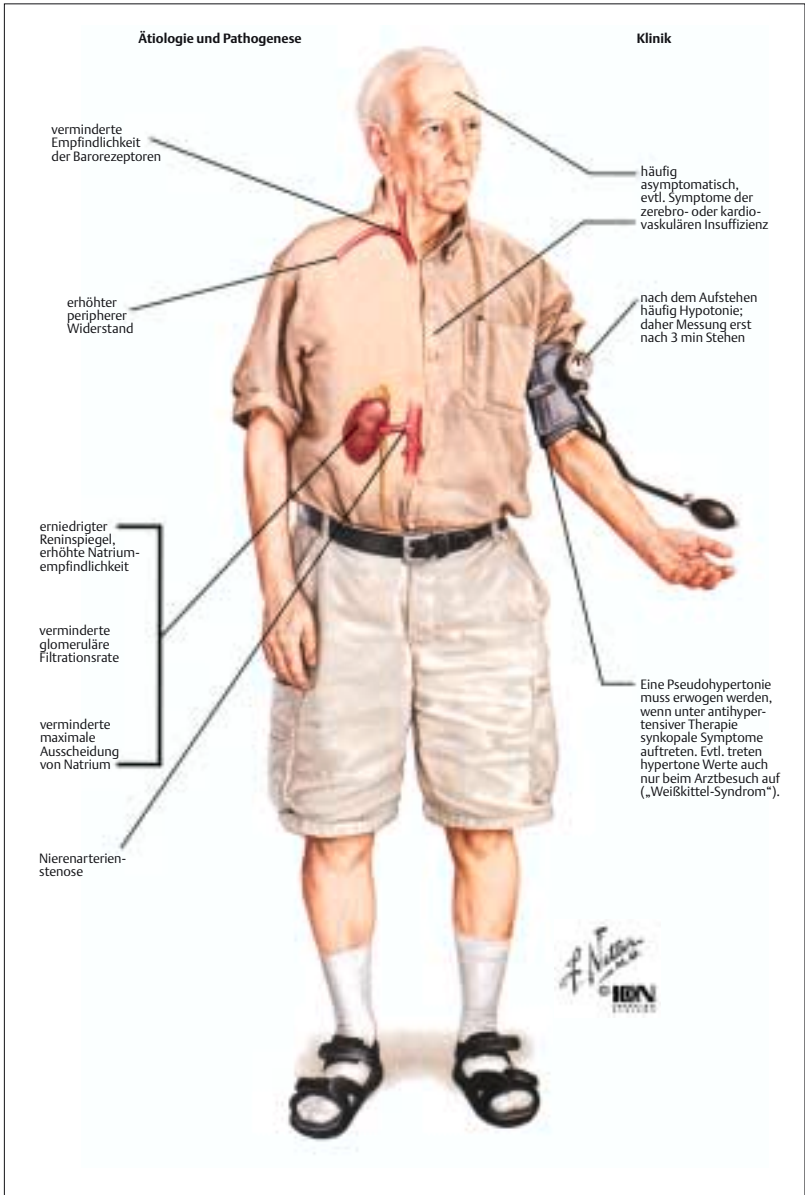
Die medikamentöse Hypertonietherapie folgt einem festen Schema. Als Antihypertonika stehen zur Verfügung:

- ▶ Diuretika,
- ▶ Betablocker,
- ▶ Calciumantagonisten,
- ▶ ACE-Hemmer,
- ▶ postsynaptische Alphablocker.

Begonnen wird die Behandlung mit einer Monotherapie mit einem der genannten Medikamente (Stufe 1). Bringt dies nicht den gewünschten Erfolg, muss ebenso wie primär bei einer schweren Hypertonie eine Zweierkombination (Wechselwirkungen beachten!) eingesetzt werden (Stufe 2). Reicht auch dies nicht aus, wird eine Dreierkombination versucht (Stufe 3).

Reicht auch diese Stufe nicht aus, sollte erneut das Bestehen einer sekundären Hypertonie überdacht und der Patient in eine Hypertonie-Ambulanz überwiesen werden.

Ab der Stufe 2 kann das medikamentöse Spektrum ausgeweitet werden, z.B. mit einem zentralen Sympatholytikum, ATI-Rezeptorantagonisten, Minoxidil oder Reserpin.



**Ätiologie und Pathogenese**

**Klinik**

verminderte Empfindlichkeit der Barorezeptoren

erhöhter peripherer Widerstand

erniedrigter Reninspiegel, erhöhte Natriumempfindlichkeit

verminderte glomeruläre Filtrationsrate

verminderte maximale Ausscheidung von Natrium

Nierenarterienstenose

häufig asymptomatisch, evtl. Symptome der zerebro- oder kardiovaskulären Insuffizienz

nach dem Aufstehen häufig Hypotonie; daher Messung erst nach 3 min Stehen

Eine Pseudohypertonie muss erwogen werden, wenn unter antihypertensiver Therapie synkopale Symptome auftreten. Evtl. treten hypertone Werte auch nur beim Arztbesuch auf („Weißkittel-Syndrom“).

*F. Netter*  
© IBN