JOURNAL FÜR HYPERTONIE

HITZENBERGER G, MAGOMETSCHNIGG D, MAYER G, PICHLER M, PILZ H
RIEDER A, SCHERNTHANER GH, SILBERBAUER K, SKRABAL F, SLANY J
STOSCHITZKY K, WATSCHINGER B

Klassifikation, Diagnostik und Therapie der Hypertonie 2004 - Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie

Journal für Hypertonie - Austrian Journal of Hypertension 2004; 8 (1), 7-11

Homepage:

www.kup.at/hypertonie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

ZEITSCHRIFT FÜR HOCHDRUCKERKRANKUNGEN

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

Indexed in EMBASE/
Excerpta Medica

Journal für
Hypertonie

e-Abo kostenlos

Datenschutz:

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files des Journals für Hypertonie und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

Lieferung:

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe des Journals für Hypertonie. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

Abbestellen:

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

Das e-Journal
Journal für Hypertonie

- ✔ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✔ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✔ ist jederzeit abrufbar
- ✔ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✔ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✔ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✔ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.

www.kup.at/hypertonie

Klassifikation, Diagnostik und Therapie der Hypertonie 2004 – Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie

Die Richtliniengruppe der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie: G. Hitzenberger, D. Magometschnigg, G. Mayer (Organisation und Koordination), M. Pichler, H. Pilz, A. Rieder, G. Schernthaner, F. Skrabal, J. Slany, K. Silberbauer, K. Stoschitzky, B. Watschinger

Diagnostik und Klassifikation des Blutdruckes

In der Bevölkerung steigt der systolische Blutdruck mit zunehmendem Lebensalter kontinuierlich an, der diastolische sinkt ab dem 50. Lebensjahr wieder ab. Dementsprechend wird das kardiovaskuläre Risiko bis zum 50. Lebensjahr sowohl von der Höhe des diastolischen als auch des systolischen Blutdruckes bestimmt, danach kommt dem systolischen Blutdruck eine wesentlichere Bedeutung zu.

Die Österreichische Gesellschaft für Hypertensiologie empfiehlt, die „einzelne" Arztmessung als Beurteilungsstandard bei einzelnen Patienten zu verlassen und durch mindestens 30 Meßwerte (in der Regel Selbstmessungen) zu ersetzen. Die Erhöhung der Zahl der Meßwerte trägt der Blutdruckvariabilität Rechnung und erlaubt es, die Blutdruckbeurteilung wesentlich präziser zu gestalten.

Die Regeln zur Blutdruckdiagnostik lauten daher:

REGEL 1: Um die Höhe des Blutdruckes eines Individuums einzuschätzen, braucht man zumindest 30 Meßwerte.

REGEL 2: Wenn 7 oder mehr von 30 Meßwerten $\geq$ 135/85 mmHg sind, liegt eine Hypertonie vor.

Dieser Wert ist gleich dem, der international als „Grenzwert" zur Beurteilung von Selbstmeßwerten empfohlen wird und ist systolisch und diastolisch um 5 mmHg niedriger als der Grenzwert der Arztmessung (140/90 mmHg) (Tabelle 1). Unter der Annahme, daß diese Analogie in jedem Fall gilt, sind die unterschiedlichen Normwerte und Klassifikationen, die mit Hilfe von Arzteinzelmessungen festgelegt wurden (und auch im nachfolgenden Text verwendet werden), stets um 5 mmHg nach unten zu revidieren. Wenn z. B. bei Diabetikern generell eine Behandlung ab einem Wert $\geq$ 130/80 mmHg indiziert ist, bedeutet dies, daß bei einem einzelnen Patienten mit der Therapie begonnen werden muß, wenn mehr als 7 von 30 Meßwerten $\geq$ 125/75 mmHg betragen.

Die Selbstmessungen sollten weder zeitlich noch örtlich eingeschränkt werden. Wesentlich ist, daß durch die Art der Messung keine Selektion erfolgt (z. B. „white coat"-Effekt oder Hypertonie am Arbeitsplatz). Ein ambulantes Blutdruckmonitoring ist immer dann angezeigt, wenn die Selbstmessung nicht durchgeführt werden kann oder diese objektiv kontrolliert werden soll.

Korrespondenzadresse: Univ.-Prof. Dr. Gert Mayer, Universitätsklinik für Innere Medizin, Abteilung für Nephrologie, A-6020 Innsbruck, Anichstraße 35, E-mail: gert.mayer@uibk.ac.at

Erweiterte Diagnostik

Die erweiterte Diagnostik beurteilt das gesamte kardiovaskuläre Risikoprofil. Weil vaskuläre Schäden nicht nur hypertoniebedingt sind, werden sie durch die Hypertoniebehandlung allein auch nur teilweise verhindert. Die Effizienz der an sich umfangreichen ärztlichen Betreuung wird wesentlich gesteigert, wenn die anderen Risiken in die Behandlung mit einbezogen werden. Die erweiterte Diagnostik zielt auf die Erfassung aller Faktoren, die zur Stratifizierung des kardiovaskulären Gesamtrisikos benötigt werden, ab.

Dazu gehören schwerpunktmäßig:

- Anamnestisch erhebbare Hinweise für Risikofaktoren, Zielorganschäden, Begleit- bzw. Folgeerkrankungen (siehe Tabelle 2) oder sekundäre Hypertonieformen.
- Klinische Befunde: Bauchumfang, Stenosegeräusche über den diversen Arterien (Aorta, A. carotis, renalis, femoralis), Hinweis für sekundäre Hypertonieformen wie Mb. Cushing, polyzystische Nierenerkrankung, Coarctatio aortae etc.
- Laborbefunde: NBZ, HbA_1c; Lipidstatus (Gesamtcholesterin-, HDL-, LDL-Cholesterin, Triglyzeride), Hämatokrit bzw. Hämoglobin, Nierenblute (Kreatinin und errechnete glomeruläre Filtrationsrate[1)], Harnstoff), Harnsäure, Elektrolyte (Natrium, Kalium, Chlorid), Harnanalyse inklusive Mikroalbumin, C-reaktives Protein und
- andere Hilfsbefunde: EKG, Abdomensonographie (Nieren und Nebennieren), Ultraschalluntersuchungen hinsichtlich: Linksherzhypertrophie, Intima-Media-Dicke der A. carotis, Plaques, Funduskopie bei schwerer Hypertonie.

Bei Verdacht auf eine sekundäre Hypertonie oder bei schwer einstellbarer Hypertonie ist eine erweiterte Abklärung durch einen Spezialisten angezeigt.

Therapieindikationen und Therapieziele

Unabhängig vom Alter und anderen Faktoren nimmt das kardiovaskuläre Risiko ab einem Blutdruck über 115/75 mmHg linear zu. Daraus kann jedoch nicht abgeleitet werden, daß bei höheren Werten eine medikamentöse Therapie das Risiko reduziert. Allerdings sollten ab einem Blutdruck von 120/80 mmHg eine nicht-pharmakologische Therapie begonnen (und auch beibehalten) und in regelmäßigen Abständen Blutdruckmessungen durchgeführt

[1)] Berechnung der Kreatininclearance nach Cockroft und Gault:

$$\text{Kreatininclearance in ml/min} = \frac{(140 - \text{Alter}) \times \text{lean body mass (kg)}}{\text{Plasmakreatinin (mg/dl)} \times 72} \times (0{,}85 \text{ bei Frauen})$$

For personal use only. Not to be reproduced without permission of Krause & Pachernegg GmbH.

Tabelle 1: Einteilung des Blutdruckes

Ideal	< 120/80 mmHg
Normal	≥ 120–129 / 80–84 mmHg
Noch normal	≥ 130–139 / 85–89 mmHg
Hypertonie-Stadium 1	≥ 140–179 / 90–109 mmHg
Hypertonie-Stadium 2	≥ 180 / 110 mmHg
Isolierte systolische Hypertonie	≥ 140 / < 90 mmHg

Tabelle 2: Erweiterte Diagnostik

- Risikofaktoren: Alter (Frauen > 65 a, Männer > 55 a), positive Familienanamnese für vorzeitige kardiovaskuläre Erkrankungen (Frauen < 65 a, Männer < 55 a), Rauchen, Dyslipoproteinämie, viszerale Adipositas (Bauchumfang Männer ≥ 102 cm, Frauen ≥ 88 cm).
- Zielorganschäden: linksventrikuläre Hypertrophie, Mikroalbuminurie und / oder gering eingeschränkte Nierenfunktion (Kreatininclearance 60–80 ml/min[1)], sonographische / radiologische Zeichen der Arteriosklerose (ohne entsprechende Klinik).
- Folge- und Begleiterkrankungen: Herzerkrankungen (Herzinfarkt, koronare Herzkrankheit, St. p. PTCA oder aortokoronarer Bypassoperation, Herzinsuffizienz), zerebrovaskuläre Erkrankungen (ischämischer Insult, Hirnmassenblutung, TIA), periphere arterielle Verschlußkrankheit, fortgeschrittene Retinopathie (Blutungen, Exsudate, Ödem), Diabetes mellitus, Nierenerkrankungen (diabetische Nephropathie, Proteinurie und / oder Kreatininclearance < 60 ml/min[1)].

Tabelle 3: Therapieindikation (für spezielle Folge- bzw. Begleiterkrankungen siehe auch entsprechende Kapitel)

Blutdruck normal (≥ 120–129 / 80–84 mmHg)

- LÄ, Blutdruckmonitoring

Blutdruck noch normal (≥ 130–139 / 85–89 mmHg)

- Keine anderen RF: LÄ
- 1–2 weitere RF: LÄ, Blutdruckmonitoring (häufig)
- ≥ 3 RF oder Diabetes oder Zielorganschäden: LÄ + MED
- kardiovaskuläre / renale Begleiterkrankungen: LÄ + MED

Hypertonie-Stadium 1 (≥ 140–179 / 90–109 mmHg)

- Keine anderen RF: LÄ + MED nach Verlaufskontrolle (innerhalb von 3 Monaten, je höher die Blutdrucklage, umso früher Beginn einer medikamentösen Therapie)
- 1–2 weitere RF: LÄ + MED nach kurzer Verlaufskontrolle, falls Zielblutdruckwerte nicht erreicht werden
- 3 RF oder Diabetes oder Zielorganschäden: LÄ + MED (unmittelbar)
- kardiovaskuläre / renale Begleiterkrankungen: LÄ + MED (unmittelbar)

Hypertonie-Stadium 2 (≥ 180 / 110 mmHg)

- Keine anderen RF: MED (unmittelbar) + LÄ
- 1–2 RF: MED (unmittelbar) + LÄ
- 3 RF oder Diabetes oder Zielorganschäden: MED (unmittelbar) + LÄ
- kardiovaskuläre / renale Begleiterkrankungen: MED (unmittelbar) + LÄ

LÄ = Lebensstiländerung, RF = Risikofaktoren, MED = Medikamentöse Therapie

Tabelle 4: Nicht-medikamentöse Maßnahmen

- Eine Körpergewichts-Abnahme von 10 kg senkt bei Übergewichtigen den systolischen Blutdruck um 5–20 mmHg.
- Diätetische Maßnahmen (mehr Obst, Gemüse, Fisch, ballaststoffreiche Nahrung, Kalium und Kalzium, dafür weniger Fett und gesättigte Fettsäuren) senken den systolischen Blutdruck um 8–14 mmHg.
- Körperliche Aktivität von wenigstens 30 Minuten pro Tag (aerobe Betätigung!) senkt den systolischen Blutdruck um 4–9 mmHg.
- Obwohl eine Nikotinabstinenz den Blutdruck kaum senkt, wird das gesamte kardiovaskuläre Risiko massiv reduziert.
- Eine Reduktion der Kochsalz-Zufuhr unter 5–6 g/Tag senkt den systolischen Blutdruck um 2–8 mmHg und steigert die Wirksamkeit vieler Antihypertensiva.
- Eine Reduktion eines erhöhten Alkoholkonsums auf unter 30 g/Tag bei Männern und unter 20 g/Tag bei Frauen senkt den systolischen Blutdruck um 2–4 mmHg.

werden. Änderungen des Lebensstiles sind in der Lage, den Blutdruck zu senken, bzw. ein weiteres Ansteigen zu verhindern oder zu verzögern. Für die Indikation zu einer medikamentösen Therapie spielt neben der Blutdruckhöhe das Ausmaß des kardiovaskulären Gesamtrisikos eine wesentliche Rolle. Dieses wird durch Risikofaktoren, Zielorganschäden und Folge- bzw. Begleiterkrankungen bestimmt (Tabelle 2).

Prinzipiell ist eine medikamentöse Therapie ab einem Blutdruck ≥ 140/90 mmHg indiziert, bei Vorliegen von drei oder mehr Risikofaktoren, Diabetes bzw. Zeichen einer Zielorganschädigung bereits bei Werten ≥ 130/85 mmHg (Tabelle 3). Bei Begleit- oder Folgeerkrankungen sollte immer eine medikamentöse Therapie durchgeführt werden, wenn die Zielblutdruckwerte durch nicht-pharmakologische Maßnahmen nicht erreicht werden (siehe entsprechende Kapitel).

Das primäre Anliegen ist eine maximale Reduktion der kardiovaskulären Morbidität und Mortalität. Dies verlangt die Behandlung aller assoziierten kardiovaskulären Risikofaktoren und von kardiovaskulären und renalen Begleiterkrankungen, wie auch das adäquate Management des Blutdruckes *per se*. Aufgrund gesicherter Daten kann eine Blutdrucksenkung auf Werte < 140/90 mmHg für alle Patienten, die dies tolerieren, empfohlen werden. Für bestimmte Hochrisikopopulationen (siehe entsprechende Kapitel) liegen die Zielblutdruckwerte noch tiefer.

Therapie allgemein

Nicht-medikamentöse Maßnahmen

Ab einem Blutdruck von ≥ 120/80 mmHg sollte der Lebensstil überprüft (und verändert!) werden, da dies einerseits ein Ansteigen des Blutdrucks verhindern bzw. verzögern und andererseits einen bereits erhöhten Blutdruck deutlich senken kann (Tab. 4). Zusätzlich werden auch andere kardiovaskuläre Risikofaktoren (Insulinresistenz, Dyslipidämie usw.) positiv beeinflußt. Im günstigsten Fall kann dadurch ein erhöhter Blutdruck wieder in den Normalbereich zurückgeführt und damit eine anfangs erforderliche medikamentöse Therapie „überflüssig" gemacht werden. Da es derzeit jedoch (noch) keinen Beweis dafür gibt, daß dadurch allein die kardiovaskuläre Ereignisrate bei Hypertonikern gesenkt werden kann, darf damit der Beginn einer medikamentösen Therapie, wenn eine solche indiziert ist, nicht verzögert werden.

Medikamentöse Therapie

Jede pharmakologische Therapie sollte darauf abzielen, die Morbidität und Mortalität der Patienten maximal zu reduzieren und dementsprechend die Zielblutdruckwerte zu erreichen.

Da der Nutzen einer antihypertensiven Therapie vor allem in der Blutdruckreduktion *per se* liegt, sind prinzipiell alle Substanzen für die Therapie geeignet. Als Substanzen der ersten Wahl gelten Diuretika niedrig dosiert, β-Rezeptorblocker, Kalziumantagonisten, ACE-Hemmer und Angiotensin II-AT1-Rezeptorblocker (ARB). Vasodilatoren wie Dihydralazin oder Minoxidil, α-Rezeptorblocker und zentral wirksame Sympathikolytika sollten nur bei speziellen Indikationen oder in einer Kombinationstherapie verwendet werden.

Die antihypertensive Therapie kann mit einer Monosubstanz oder mit einer niedrig dosierten Kombinations-

therapie begonnen werden. Prinzipiell sollten jedoch alle Substanzen in der vollen, im Austria Codex vorgegebenen und in den Studien verwendeten Dosierung verordnet werden. Fixkombinationspräparate sind auf diese Eigenschaft zu überprüfen.

Letztendlich müssen, um die Zielblutdruckwerte zu erreichen, sehr häufig mehrere Medikamente verabreicht werden. Grundsätzlich können alle Substanzen kombiniert werden, vorausgesetzt man wählt dafür Medikamente aus den verschiedenen Wirkstoffklassen (Abbildung 1). Die Wahl sollte jedoch individuell erfolgen und zusätzliche Erkrankungen oder Zustände mit einbeziehen (Übergewicht, Diabetes mellitus, koronare Herzkrankheit, Linksherzinsuffizienz, Nierenerkrankungen, zerebrovaskuläre Erkrankungen, höheres Alter, Schwangerschaft, etc.[2)]).

Durch eine möglichst einfache Kombinationstherapie kann die Compliance der Patienten verbessert werden, wobei langwirksamen Medikamenten der Vorzug zu geben ist. Hat man den Zielblutdruck erreicht (wobei der Patient auf gewisse, allerdings vorübergehende Nebenerscheinungen wie Müdigkeit und Schwindel vorbereitet werden muß) und diesen über längere Zeit (einige Monate bis Jahre) aufrecht erhalten, kann versucht werden, die Dosis langsam zu reduzieren.

Therapie bei speziellen Folge- bzw. Begleiterkrankungen

Kardiale Erkrankungen und periphere arterielle Verschlußkrankheit

Eine Hypertonie erhöht die Morbidität und Mortalität von Patienten mit kardialen Erkrankungen. Eine medikamentöse Therapie ist ab Blutdruckwerten ≥ 130/85 mmHg angezeigt. In vielen klinischen Studien wurde eine medikamentöse Therapie jedoch nicht primär zur Blutdrucksenkung eingesetzt, vielmehr sollten spezifische zusätzliche therapeutische Effekte ausgenützt werden. Da dementsprechend auch normotone Patienten eingeschlossen wurden, beruhen die Empfehlungen für bestimmte Substanzklassen bei Hypertonikern auf Analogieschlüssen.

Bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit und stabiler Angina pectoris sind β-Blocker und Nicht-Dihydropyridin-Kalziumantagonisten sowie ACE-Hemmer die erste Wahl. Bei Postinfarktpatienten sind es β-Blocker und ACE-Hemmer bzw. ARB, die oft in Kombination mit niedrig dosierten Diuretika oder Aldosteronantagonisten eingesetzt werden sollten.

Bei asymptomatischer systolischer Linksventrikeldysfunktion sind ACE-Hemmer oder β-Blocker zu bevorzugen, bei symptomatischer Dysfunktion (Herzinsuffizienz NYHA II–IV) sind ACE-Hemmer, ARB und β-Blocker (in langsam steigender Dosierung), Diuretika wie auch Aldosteronantagonisten in Kombination zu verwenden. Eine *de novo*-Herzinsuffizienz tritt bei Kalziumantagonisten vom Dihydropyridintyp und α-Blockern tendentiell häufiger auf als unter Diuretika oder ACE-Hemmern. Vasodilatoren wie Dihydralazin oder Minoxidil sind als Monotherapie nicht geeignet.

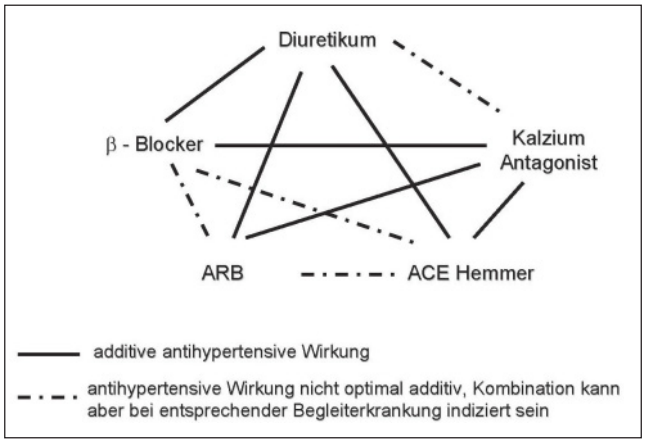


Abbildung 1: Kombinationsbehandlung des erhöhten Blutdruckes

Bei diastolischer Dysfunktion sind es vor allem frequenzverlangsamende Antihypertensiva, wie β-Blocker oder Nicht-Dihydropyridin-Kalziumantagonisten, aber auch ARB, die empfohlen werden.

Die Linksventrikelhypertrophie ist ein wesentlicher Hinweis für eine Zielorganschädigung und geht auch bei asymptomatischen Hypertonikern mit einer schlechten Prognose einher. ARB und ACE-Hemmer werden aufgrund der jüngsten Datenlage bevorzugt.

Hochdruckpatienten weisen häufig eine periphere arterielle Verschlußkrankheit auf. β-Blocker können eine Verschlechterung der fortgeschrittenen Claudicatio intermittens verursachen. Bevorzugt werden Kalziumantagonisten (vor allem bei Mb. Raynaud), ACE-Hemmer (cave: bei renovaskulärer Hypertonie) und α-Blocker.

Zerebrovaskuläre Erkrankungen

Zwischen dem Auftreten von zerebrovaskulären Komplikationen und der Blutdruckhöhe besteht, unabhängig vom Alter, eine sehr enge Beziehung. Dementsprechend sind in der Primärprävention alle Antihypertensiva erfolgreich, möglicherweise sind ARB besonders effizient. Im akuten Insultstadium weisen fast alle Patienten einen erhöhten Blutdruck auf. Dieser sinkt oft spontan in der ersten Woche ab. Der Nutzen einer in den ersten Insulttagen einsetzenden Blutdrucksenkung ist nicht gut belegt. Eine langsame und gut überwachte medikamentöse Blutdrucksenkung wird bei Werten über 200 und/oder 110 mmHg (um maximal 10–15 % vom Ausgangswert im Verlaufe der ersten 12 bis 24 Stunden) oder anderen zwingenden Indikationen (z. B. Lungenödem, Koronarinsuffizienz, Aortendissektion) empfohlen. Bei einer geplanten Thrombolyse sollte bei Werten über 180/105 mmHg mit einer medikamentösen Therapie begonnen werden.

Die angewandten Medikamente dürfen den intrakraniellen Druck nicht erhöhen (Kontraindikation gegen alle Vasodilatatoren) und sollen die zerebrale Durchblutung nicht senken. Zu bevorzugen sind intravenöse Infusionen mit Dauerüberwachung des Blutdrucks. Bei insgesamt schwacher Evidenz gelten Urapidil, Clonidin, ACE-Hemmer und ARB in dieser Indikation als brauchbar. Nach einem Insult oder einer TIA verringert eine antihypertensive Therapie die Rezidivrate selbst bei Patienten mit normalem Blutdruck. Positive Effekte sind vor allem für niedrig dosierte Diuretika und ACE-Hemmer belegt (Zielblutdruckwerte < 130/80 mmHg).

[2)] Siehe auch Broschüre „Individuelle Hochdrucktherapie" der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Klinische Pharmakologie und der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie; zu beziehen über das Institut für Hypertoniker, 1090 Wien, Kinderspitalgasse 10.

Die Normalisierung des Blutdrucks reduziert auch die Progression bzw. das Neuauftreten von vaskulärer Demenz. Bei nicht korrigierbaren Karotis- bzw. Vertebralisverschlüssen müssen zur Aufrechterhaltung eines ausreichenden Perfusionsdrucks mitunter erhöhte Blutdruckwerte in Kauf genommen werden. Zwischen neurokardiovaskulärer Instabilität (Karotissinussyndrom, orthostatische Hypotonie, vasovagale Synkope) und Demenz besteht eine starke Korrelation. Die Blutdruckeinstellung bei solchen Patienten hat immer den Blutdruck im Stehen zu berücksichtigen. β-Blocker und Nicht-Dihydropyridin-Kalziumantagonisten können die Symptomatik bei kardioinhibitorischer Dysregulation (mehr als 3 Sekunden dauernder Pulsausfall bei Karotisdruck oder Kipptischuntersuchung), kurz wirksame α-Blocker, Nitrate und höher dosierte Diuretika bei orthostatischer Dysregulation (mehr als 20 mmHg Blutdruckabfall im Stehen) negativ beeinflussen.

Diabetes mellitus
Patienten mit Diabetes mellitus haben 2–3mal häufiger eine Hypertonie als Patienten ohne Diabetes, Hypertoniker wiederum haben ein 2,2fach erhöhtes Risiko, innerhalb von 5 Jahren einen Diabetes zu entwickeln. Besonders häufig findet sich bei Diabetikern eine isolierte systolische Hypertonie. Das ebenfalls oft beobachtete Fehlen der physiologischen Nachtabsenkung („non dipping“) geht mit einer Mikroalbuminurie bzw. Linksventikelhypertrophie einher. Da die Hypertonie für das vermehrte Auftreten von vaskulären Komplikationen (koronare Herzkrankheit, Schlaganfall, periphere arterielle Verschlußkrankheit, diabetische Nephropathie und Retinopathie) von überragender Bedeutung ist, profitieren Diabetiker noch mehr als nichtdiabetische Patienten von einer optimalen Blutdrucksenkung.

Der Zielblutdruck liegt bei Patienten mit Diabetes mellitus unabhängig vom Alter unter 130/80 mmHg, bei Patienten mit diabetischer Nephropathie unter 125/75 mmHg. Die Risikoreduktion für verschiedene Endorganschäden korreliert (bislang ohne sicher bewiesene untere Grenze) mit dem Ausmaß der Blutdrucksenkung, je niedriger der Blutdruck, desto niedriger das Risiko.

Obwohl die Lebensstilmodifikation ein wesentlicher Teil des Therapiekonzeptes bei Patienten mit Diabetes mellitus ist, sollte bei Überschreiten des Zielblutdrucks sofort mit einer medikamentösen antihypertensiven Therapie begonnen werden. Bei Patienten ohne Begleiterkrankungen oder bestimmte Risikomerkmale wird durch alle Antihypertensiva der ersten Wahl (evt. mit Ausnahme der β-Blocker) eine vergleichbare Blutdruckreduktion und Senkung des kardiovaskulären Risikos erreicht. Unter einer β-Blocker- und Diuretikatherapie verschlechtert sich die Stoffwechsellage, durch ACE-Hemmer und ARB wird sie verbessert. Trotzdem sind β-Blocker bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit und / oder Herzinsuffizienz indiziert. Bei Patienten mit diabetischer Nephropathie sind Substanzen, die die Aktivität des Renin-Angiotensin-Systems reduzieren (ACE-Hemmer, ARB) zu bevorzugen. Patienten mit Mikroalbuminurie (ein Zeichen der inzipienten Nephropathie und / oder eines massiv erhöhten kardiovaskulären Risikos) sollten unabhängig vom Blutdruck mit diesen Substanzen behandelt werden.

Um die Zielblutdruckwerte zu erreichen, ist in den meisten Fällen eine antihypertensive Kombinationstherapie notwendig (z. B. Beginn mit einem ACE-Hemmer / ARB, dann zusätzlich ein niedrig dosiertes Diuretikum oder ein Kalziumantagonist).

Nierenerkrankungen
Eine Hypertonie kann Ursache, aber auch Folge einer Nierenerkrankung sein. Der Blutdruck trägt zur Progression der renalen Erkrankung und zum exzessiv hohen kardiovaskulären Risiko der Patienten bei.

Der Zielblutdruck bei Patienten mit einer eingeschränkten Nierenfunktion und / oder einer Proteinurie unter 1 g/Tag liegt < 130/80 mmHg, bei einer Proteinurie über 1 g/Tag < 125/75 mmHg. ACE-Hemmer oder ARB sind Mittel der 1. Wahl, da sie stärker als andere Substanzen antiproteinurisch wirken. Um die Zielblutdruckwerte zu erreichen, ist jedoch meist eine antihypertensive Kombinationstherapie (evt. mit Diuretika und / oder Nicht-Dihydropyridin-Kalziumantagonisten, evt. auch ACE-Hemmern und ARB) erforderlich.

Therapie in speziellen Situationen bzw. Kollektiven

Hypertensiver Notfall mit oder ohne Organmanifestation
Als hypertensiven Notfall bezeichnet man eine kritische Erhöhung des Blutdrucks, speziell der diastolischen Blutdruckwerte über 120 mmHg. Zeigen sich im Rahmen des Blutdruckanstiegs nur unspezifische Symptome wie Kopfschmerzen, Palpitationen, Kurzatmigkeit oder Epistaxis, liegt ein hypertensiver Notfall ohne Organmanifestation vor (Hypertensive Krise, „hypertensive urgency“). Ein krisenhafter Blutdruckanstieg, verbunden mit reversiblen oder irreversiblen Endorganschäden, wie z. B. akutem Koronarsyndrom, Linksherzinsuffizienz mit Lungenödem, Enzephalopathie oder intrazerebraler Blutung, kennzeichnet den hypertensiven Notfall mit Organmanifestation („hypertensive emergency“).

Der hypertensive Notfall mit Organmanifestation sollte sofort und stationär (intensivmedizinisch) behandelt werden. Eine Senkung des arteriellen Mitteldrucks um 25 % des Ausgangswertes ist innerhalb von 30–60 (max. 120) Minuten mittels intravenöser Therapie anzustreben, für die folgenden 6 Stunden gilt ein Blutdruckzielwert von 160/100 mmHg (ausgenommen ischämischer Insult, Aortenaneurysma und Thrombolysetherapie). Mittel erster Wahl ist in den meisten Fällen Urapidil, aber auch Nitroglyzerin (insbesondere bei akutem Koronarsyndrom und Lungenödem), sowie Labetolol, Clonidin, Nitroprussid oder Esmolol können individuell indiziert sein. Die sublinguale Applikation von Nifedipin ist wegen der schlechten Steuerbarkeit kontraindiziert.

Beim hypertensiven Notfall ohne Organmanifestation ist normalerweise eine orale, rasch wirksame Kombinationstherapie unter engmaschiger Blutdruckkontrolle ausreichend, eine laufende Therapie ist zu optimieren bzw. die Compliance zu hinterfragen.

Therapieresistente Hypertonie
Kann der Zielblutdruck mit 3 oder mehr Medikamenten (unter Einschluß eines Diuretikums) nicht erreicht werden, spricht man von einer therapieresistenten Hypertonie. Ursachen sind unter anderem die „white coat“-Hypertonie, die Pseudohypertonie (falsche Meßergebnisse bei extrem verkalkten Gefäßen), eine suboptimale Dosierung oder ungünstige Kombination der Antihypertensiva, eine mangelhafte Compliance mit der Therapie, Medikamenteninteraktionen (wie z. B. Einnahme von nichtsteroidalen Antirheumatika) und sekundäre Hypertonieformen.

Ältere Patienten und isolierte systolische Hypertonie
Ältere Patienten (> 60 Jahre) und Patienten mit einer isolierten systolischen Hypertonie profitieren genauso von einer antihypertensiven Therapie nach den allgemein gültigen Richtlinien wie jüngere. Bei über 80jährigen kann die kardiovaskuläre Morbidität durch eine Blutdrucksenkung signifikant reduziert werden, möglicherweise allerdings unter Inkaufnahme einer etwas erhöhten Mortalität. Eine medikamentöse Therapie sollte mit einer niedrigen Dosis begonnen und langsam gesteigert werden. Es empfiehlt sich, den Blutdruck auch im Stehen zu messen.

Frauen[3)]
Bei Frauen vor der Menopause ist der Blutdruck im Durchschnitt niedriger als bei gleichaltrigen Männern, danach steigt der systolische Blutdruck deutlich an. Der Nutzen einer blutdrucksenkenden Therapie, wie auch das Ansprechen auf unterschiedliche Substanzen, ist prinzipiell bei Männern und Frauen gleich (evt. mit Ausnahme einer geringeren Effizienz von β-Blockern und einer Reduktion von Schenkelhalsfrakturen durch eine Thiaziddiuretikatherapie bei Frauen). Einige Nebenwirkungen treten bei Frauen häufiger auf (Hyponatriämie und Hypokaliämie bei Diuretika, Husten bei ACE-Hemmern, Ödeme, Flush-Symptomatik, Palpitationen und Schläfrigkeit bei Kalziumantagonisten).

Orale Kontrazeptiva führen bei 4–18 % der Frauen zu einem – 3–6 Monate nach Absetzen reversiblen – Blutdruckanstieg. Risikofaktoren sind eine positive Familienanamnese, eine Anamnese einer Schwangerschaftshypertonie, Nierenerkrankungen, Adipositas, Alter > 35 Jahre und eine längere Einnahmedauer.

[3)] In Zusammenarbeit mit Univ.-Prof. Dr. S. Leodolter und Univ.-Prof. Dr. H. Zeisler, Universitätsklinik für Frauenheilkunde Wien.

Eine Hormonersatztherapie hat keinen signifikanten Einfluß auf den Blutdruck.

Hypertonie in der Schwangerschaft[3)]
Physiologischerweise fällt der Blutdruck im 2. Trimenon um ca. 15 mmHg ab, um im 3. Trimenon wieder die Ausgangswerte zu erreichen. Eine Hypertonie in der Schwangerschaft ist mit einer erhöhten mütterlichen und kindlichen Morbidität und Mortalität assoziiert.

Tritt eine Hypertonie (≥ 140/90 mmHg) nach der 20. Schwangerschaftswoche erstmals auf, wird sie als Schwangerschaftshypertonie, in Kombination mit einer Proteinurie (> 300 mg/Tag) als Präeklampsie bezeichnet. Im Gegensatz zur chronischen (i.e. auch bereits vor der Gravidität bestehenden) Hypertonie normalisiert sich der Blutdruck bei diesen Patientinnen innerhalb von 6 Wochen nach der Geburt. Das Risiko, später eine Hypertonie zu entwickeln, ist jedoch erhöht. Die einzige kausale Therapie der Präeklampsie ist die Entbindung. Bei milder Hypertonie wird eine Lebensstilmodifikation empfohlen (engmaschige Überwachung, Vermeidung körperlicher Belastung, Bettruhe in Linksseitenlage, keine Gewichtsreduktion, Alkohol und Nikotinkarenz). Ab Werten ≥ 160/110 mmHg muß mit einer medikamentösen Therapie (meist unter stationären Bedingungen) begonnen werden. Empfohlen werden α-Methyldopa, Urapidil, Labetolol und Kalziumantagonisten (nicht gemeinsam mit Magnesiumsulfat). Diuretika sind nicht erste Wahl, ACE-Hemmer und ARB sind kontraindiziert.

Alle Antihypertensiva werden in die Muttermilch abgegeben, vor allem Propranolol und Nifedipin in hoher Konzentration.

Mitteilungen aus der Redaktion

Abo-Aktion

Wenn Sie Arzt sind, in Ausbildung zu einem ärztlichen Beruf, oder im Gesundheitsbereich tätig, haben Sie die Möglichkeit, die elektronische Ausgabe dieser Zeitschrift kostenlos zu beziehen.

Die Lieferung umfasst 4–6 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Das e-Journal steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) zur Verfügung und ist auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☑ **Bestellung kostenloses e-Journal-Abo**

Besuchen Sie unsere

zeitschriftenübergreifende Datenbank

☑ **Bilddatenbank** ☑ **Artikeldatenbank** ☑ **Fallberichte**

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

Impressum **Disclaimers & Copyright** **Datenschutzerklärung**