

So hilft Ihnen der Arzt

Was die Hochdrucktherapie bringt:

- Drucksenkung
- Organschutz, z. B. Schutz vor Schlaganfall und Herzinfarkt
- Organ»reparatur«, z. B. wird Herzmuskel schlanker, Nieren erholen sich

Da die Drucksenkung erst nach ungefähr zwei bis vier Wochen feststellbar wird, braucht die erfolgreiche Neueinstellung des Blutdrucks mit einem Medikament etwas Zeit.

Viele Wege führen zum Ziel

Schon mit *einem einzelnen* Medikament – einer **Monotherapie** – lässt sich der Blutdruck oft gut senken. Im Bedarfsfall, wenn der Zielblutdruck nicht erreicht wird, kann die Dosis gesteigert werden. Wird auch damit der gewünschte therapeutische Effekt nicht erreicht oder treten Nebenwirkungen auf, kann man auf ein Antihypertensivum aus einer anderen Gruppe wechseln. Letztlich muss zum Erreichen des Zielblutdrucks meist ein zweites Medikament hinzugenommen werden. Aus diesem Grund wird heute empfohlen, zumindest bei mittelschwerer Hypertonie die Therapie von vornherein mit *mehr als einem* Medikament, also einer **Kombinationstherapie**, zu beginnen. Sehr häufig besteht die Möglichkeit, zwei unterschiedliche Substanzgruppen in Form einer Tablette zu geben. Dieses Vorgehen hat gegenüber der Monotherapie verschiedene Vorteile: Durch die Kombination verschiedener, sich ergänzender Wirkprinzipien lässt sich der Zielblutdruck schneller und oft **mit niedriger Dosierung** der einzelnen Substanzen erreichen. Auch vom Gesichtspunkt der Patientencompliance, d. h. der zuverlässigen, regelmäßigen Tabletteneinnahme, ist eine möglichst kleine, aber dennoch ausreichend wirksame Tablettenzahl günstig.

Gibt es neben dem Hochdruck Begleiterkrankungen wie z. B. Diabetes mellitus, Herzschwäche, koronare Herzkrankheit mit Angina pectoris oder Nierenfunktionsstörungen, so wählt der Arzt nach Möglichkeit eine Medikamentenkombination, die sowohl den Blutdruck senkt als auch die jeweilige Organfunktion (z. B. Niere, Herz oder periphere Gefäße) zumindest nicht verschlechtert (vgl. rechts).

Arzneistoffe im Profil

Umfangreiche und aussagekräftige klinische Studien haben gezeigt, dass sich die günstigen Wirkungen der Blutdrucksenkung

auf die größten Risiken des Herz-Kreislauf-Systems wie Herzinfarkt, Schlaganfall und Nierenschädigung weitgehend unabhängig vom gewählten Medikament vollziehen. Entscheidend ist es, den Bluthochdruck zu senken und die anderen Risikofaktoren gut in den Griff zu bekommen. Dennoch hat jedes Medikament seine speziellen Vorzüge, hier und da aber auch Nachteile. Für die Hochdrucktherapie bieten sich vorrangig fünf Arzneistoffgruppen an, die Reihenfolge der im Anschluss beschriebenen Medikamente bedeutet keine Wertung. Kalziumantagonisten sowie Medikamente, die in das Renin-Angiotensin-System eingreifen, zeigen für bestimmte Patienten spezielle Vorteile, die ausführlich erläutert werden. Wir beginnen mit den Diuretika, die in der Kombinationstherapie sehr häufig eingesetzt werden.

In der Schwangerschaft gelten andere Vorgaben (s. Seite 130).

Die aktuellen Blutdrucksenker (Substanzgruppen)

Substanzgruppe	Hauptwirkung	Erklärung Seite
Diuretika	Zweifach: – steigern die Salz- und Wasserausscheidung durch die Nieren – entspannen indirekt die Gefäßmuskulatur Gesamteffekt: leichte Blutdrucksenkung	178
Betablocker	Reduzieren den Einfluss des sympathischen Nervensystems (Stresshormone ...) auf Herz und Gefäße	180
Kalziumantagonisten	Erweitern die Gefäße durch Entspannung der glatten Gefäßmuskulatur	183
ACE-Hemmer	Blockieren die Angiotensin-II-Bildung und den Abbau von Bradykininen (s. Grafik auf Seite 95) → Gefäßerweiterung, Entlastung des Herzens, Gewebeschutz (Herz, Nieren etc.)	185
AT-1-Rezeptor-Antagonisten	Blockieren Angiotensin-II direkt am AT-1-Rezeptor (Andockstelle) → Gefäßerweiterung, Gewebeschutz (Herz, Nieren etc.) Hemmung von Bindegewebswachstum/Entzündung	185
Reninantagonisten	Blockieren die Umwandlung von Angiotensinogen in Angiotensin I	185

Die Steigerung der Wasserausscheidung ist auch vorteilhaft bei *Herz-* oder *Nieren-*schwäche.

Zu den *Schleifen-*diuretika gehören z. B. Wirkstoffe wie *Furosemid* und seine Verwandten *Piretanid* oder *Torasemid*.

Ein Kaliummangel kann Herzrhythmusstörungen fördern. Deshalb ist gewisse Vorsicht geboten. Kaliummangel macht außerdem müde und schlapp, Muskelkrämpfe (z. B. Wadenmuskulatur) können sich einstellen.

Diuretika

Da sie die **Kochsalz- und Wasserausscheidung** durch die Nieren fördern, werden Diuretika häufig auch »Entwässerungstabletten« genannt. Anfangs kommt ihr drucksenkender Effekt dadurch zustande, dass sie den Wassergehalt im Körper und damit auch das vom Herzen bewegte Blutvolumen vermindern. Auf längere Sicht senken Diuretika den Blutdruck, indem sie die Ansprechbarkeit der Gefäßmuskulatur auf verengende Reize, z. B. die den Blutdruck erhöhenden Hormone Noradrenalin und Angiotensin II, herabsetzen.

Bei normaler Nierenfunktion genügt eine relativ geringe Dosis. In der Regel wählt der Arzt ein Präparat aus der Gruppe der *Thiazide*, vor allem in der Kombinationstherapie. Ist die Nierenfunktion eingeschränkt, bietet sich ein Diuretikum aus der Gruppe der *Schleifendiuretika* an.

Nebenwirkungen

Bei niedriger Dosierung treten Nebenwirkungen kaum auf. Unerwünscht wäre z. B. ein Kalium- und Magnesiummangel durch vermehrte Ausscheidung dieser Mineralstoffe unter der diuretischen Behandlung. Grundsätzlich sollte daher bei Einnahme von Diuretika der **Kaliumspiegel** im Blut ab und zu kontrolliert werden. Ein gewisser Ausgleich zu niedriger Kaliumspiegel ist durch kaliumreiche Ernährung (beispielsweise Bananen, Trockenobst, Kartoffeln, Tomaten) möglich. Sollten diätetische Maßnahmen zur Normalisierung des Kaliumspiegels nicht ausreichen, kann Kalium auch in Tablettenform eingenommen werden.

Medikamentös kann man einem Kaliummangel von vornherein mit der **Kombination zweier verschiedener Diuretika-Typen** entgegenwirken. Denn es gibt auch Diuretika, die Kalium zurückhal-

ten. Beide Typen zu kombinieren, ist durchaus sinnvoll. Entsprechende Wirkstoffe sind als Kombinationspräparate verfügbar. Zu den kaliumsparenden »Kombinationspartnern« gehören z. B. die Substanzen *Amilorid* und *Triamteren*. Auch mit »Gegenspielern« des Aldosterons – *Spironolacton* oder *Eplerenon* (das aber in Deutschland noch nicht zur Hochdrucktherapie zugelassen ist), kann einem Kaliumverlust vorgebeugt werden.

Beim Vergleich verschiedener den Blutdruck senkender Substanzgruppen hat sich gezeigt, dass Diuretika den **Zuckerstoffwechsel** ungünstig beeinflussen können. So war die Häufigkeit von Diabetes-Neuerkrankungen, insbesondere bei Patienten mit Übergewicht und Hochdruck (Metabolisches Syndrom, s. Seite 76), gegenüber den mit ACE-Hemmern/AT-1-Antagonisten oder Kalziumantagonisten Behandelten signifikant höher.

Auch die **Harnsäure** – ein Abbauprodukt aus dem Zellstoffwechsel und aus bestimmten Nahrungsbestandteilen (Purine) – kann durch Diuretika-Therapie im Blut erhöht sein. Bedeutung hat dies für Hochdruckkranke, die gleichzeitig eine Gicht oder die Veranlagung dazu haben.

Diese potenziell negativen Auswirkungen der Diuretika auf den Stoffwechsel stehen dem Bestreben, das Herz-Kreislauf-Gesamtrisiko der Betroffenen zu verbessern, entgegen. Um diese (dosisabhängigen) unerwünschten Effekte möglichst gering zu halten, wird der Thiazidanteil in den Kombinationspräparaten in der Hochdrucktherapie niedrig (12,5 oder 25 Milligramm) gehalten. Bei der Abwägung von Vor- und Nachteilen ist nicht zu vergessen, dass die effektive Blutdrucksenkung das wichtigste Ziel für die Gesundheit eines Patienten auf lange Sicht ist.



Gicht ist vor allem eine Männerkrankheit; sie kommt bei Männern ebenso häufig vor wie Diabetes (also häufig!). Frauen sind erst im höheren Lebensalter betroffen.