

BLUTDRUCK – WAS IST DAS?

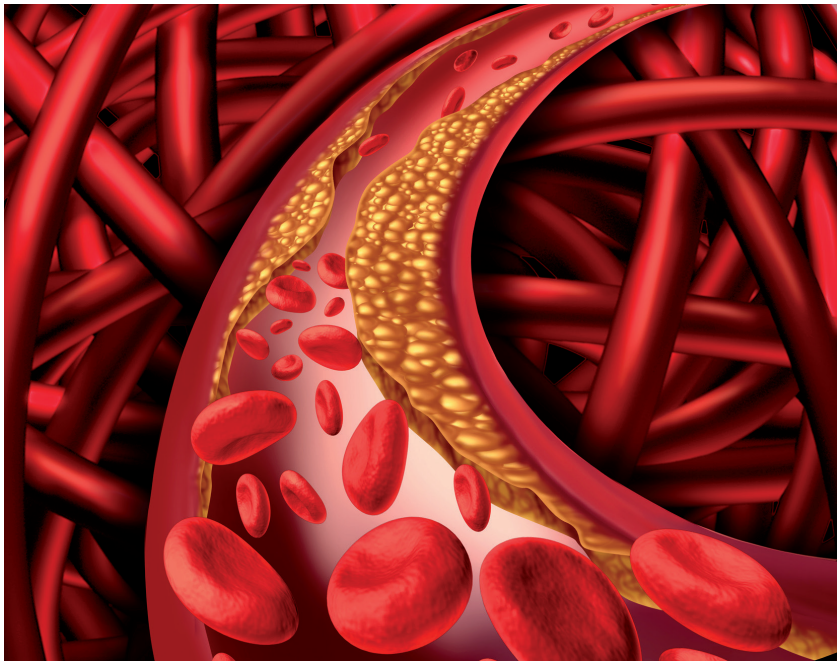


Abb. 2: Blutgefäß mit Ablagerungen, sogenannten Plaques, aufgrund von Bluthochdruck, ungünstigen Blutfettwerten oder Diabetes mellitus

In diesem Kapitel wird darauf eingegangen, was generell unter „Blutdruck“ verstanden wird und ab wann man von Bluthochdruck spricht. Es werden Einflussfaktoren vorgestellt, die die Entstehung von Bluthochdruck begünstigen. Weiters wird diskutiert, ob ein erhöhter Blutdruck bereits eine Krankheit ist und warum es wichtig ist, dass der Blutdruck niedrige Werte annimmt.

Einige Mechanismen, die bei der Entstehung von Bluthochdruck eine wichtige Rolle spielen, werden detaillierter betrachtet. Das ist deshalb wichtig, da das Ausschalten dieser Faktoren helfen kann, der Entstehung von Bluthochdruck vorzubeugen, und bei bereits bestehendem Bluthochdruck eine wesentliche Rolle in der Blutdrucksenkung spielt.

Besonderes Augenmerk wird in diesem Kapitel auf die primäre Hypertonie (Bluthochdruck ohne spezifische ursächliche Vorerkrankung) gelegt, da diese Form die weitaus häufigste, ihre Entstehung komplex und die gänzliche Verhinderung der Entstehung daher nur sehr eingeschränkt möglich ist. Vielmehr erhöht das Vorhandensein eines oder mehrerer Risikofaktoren die Wahrscheinlichkeit für die Entstehung einer primären Hypertonie.

Bluthochdruck tritt selten als alleiniges Gesundheitsproblem auf. Meist ist er mit anderen Faktoren des sogenannten metabolischen Syndroms verbunden und erst das gemeinsame Auftreten dieser Faktoren bedingt die Schädlichkeit des Bluthochdrucks und seine Rolle bei der Entstehung von Folgeerkrankungen wie Nierenerkrankungen und insbesondere von Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Schlaganfall, Herzinfarkt, Herzversagen und arterieller Verschlusskrankheit. Auch auf diese Zusammenhänge wird in diesem Kapitel näher eingegangen.



BLUTDRUCK – BLUTHOCHDRUCK

Druck definiert sich als Kraft pro Fläche. Der Blutdruck ist jene Kraft, den das Blut auf die Gefäßwand (Fläche) ausübt. Im ärztlichen Sprachgebrauch meint man damit üblicherweise den Blutdruck in den vom Herzen wegführenden großen Gefäßen, den Arterien. Der Blutdruck wird in Millimeter Quecksilbersäule (mmHg) gemessen. Es werden immer zwei Werte, ein erster, hoher Wert (systolischer Blutdruck) und ein zweiter, niedriger Wert (diastolischer Blutdruck), angegeben. Der systolische Blutdruck ist der Druck in den Blutgefäßen, während sich das Herz kontrahiert und das Blut wegpumpt (Systole), der diastolische Blutdruck ist der Druck in den Gefäßen, während sich das Herz wieder entspannt und mit Blut füllt (Diastole).



Abb. 3: Blutdruckmessen – ein wichtiges Kontrollinstrument

Grundsätzlich wird der arterielle Blutdruck durch zwei Faktoren bestimmt: Das eine ist das **Herzminutenvolumen** – also jene Menge Blut, die das Herz pro Minute in den Körper pumpt – und dient als Ausdruck der Herzkraft. Das Herzminutenvolumen ist von vielen Faktoren abhängig, die größtenteils durch das Herz und dessen Funktionalität und den Widerstand im Kreislauf bedingt sind. Das Herzminutenvolumen ist aber auch vom gesamten zirkulierenden Blutvolumen abhängig. Das Blutvolumen steht wiederum mit der Regulation des Wasser- und des Salzhaushaltes (vor allem Natrium) in Zusammenhang. Deshalb kann der Blutdruck auch durch Veränderung des Körperwassers oder der Körpersalze beeinflusst werden. Die zweite wichtige Größe, von welcher der Blutdruck abhängt, ist der Widerstand, den die Blutgefäße dem Blutvolumen entgegensetzen: Die Blutgefäßwände bestehen aus glatten Muskelzellen. Wenn sich diese zusammenziehen (kontrahieren), verengt sich das Blutgefäß und der Widerstand für den Blutfluss steigt. Das Herz überwindet diesen Widerstand, indem es das Blut mit einem höheren Druck (Blutdruck) in den Körper pumpt.

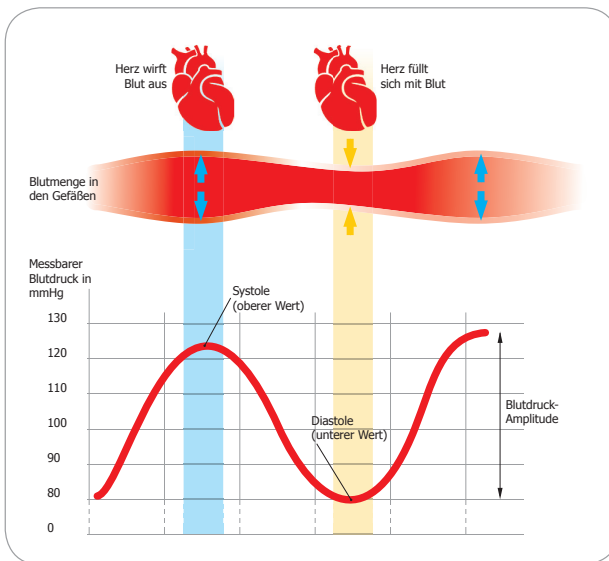


Abb. 4: Der Blutdruck in den Gefäßen, während das Herz Blut auswirft, nennt sich systolischer (oberer) Blutdruck. Jenen, der in den Gefäßen herrscht, während das Herz sich wieder mit Blut füllt, bezeichnet man als diastolischen (unteren) Blutdruck.

Alle Faktoren, die also dazu führen, dass sich die Blutgefäße verengen, führen zu einem höherem, alle Faktoren, die dazu führen, dass sich die Blutgefäße erweitern, zu einem niedrigeren Blutdruck.



Bei gesunden Menschen wird der Blutdruck sehr genau geregelt, da sowohl ein zu hoher als auch ein zu niedriger Druck die Organe schädigen würde. In die Regulation des Blutdrucks sind verschiedene Systeme des Körpers involviert. Eine besondere Bedeutung dabei haben verschiedene Botenstoffe des Körpers (Hormone). Dazu gehören beispielsweise Stresshormone wie Adrenalin und Noradrenalin, die einerseits Auswirkungen auf die Schlagkraft des Herzens haben und andererseits den Gefäßtonus und somit die Enge und Weite der Blutgefäße regulieren. Beide Mechanismen tragen zur Blutdruckregulation bei.

Andere Hormone wie das Renin-Angiotensin-Aldosteronsystem, das Antidiuretische Hormon oder das Natriuretische Peptid wirken vor allem auf die Niere und regulieren dort die Ausscheidung von Salzen (vor allem Natrium) und Wasser. Auch das hat einen regelnden Effekt auf den Blutdruck. Die letztgenannten Hormone haben zusätzlich, ähnlich wie die zuvor genannten Stresshormone, einen Einfluss auf die Kontraktion der Muskulatur der Blutgefäße und wirken so zusätzlich blutdruckregulierend. Bei Bluthochdruck ist diese Selbstregulation des Blutdrucks beeinträchtigt. Medikamente gegen Bluthochdruck nützen diese Vorgänge und greifen über die genannten Hormonsysteme in die Blutdruckregulation ein.

Ab einem Alter von etwa 50 Jahren ist der systolische Blutdruck ein wichtigerer Wert als der diastolische, um das Risiko für eine Herz-Kreislauf-Erkrankung zu erfassen. Bei älteren Personen scheint auch die Blutdruckamplitude – so bezeichnet man die Differenz zwischen systolischem und diastolischem Blutdruck – eine Rolle zu spielen (siehe Abb. 4).

Die krankhafte Erhöhung des Blutdrucks auf Werte, die zu einer Schädigung des Herz-Kreislauf-Systems führen, wird als (arterielle) Hypertonie oder Bluthochdruck bezeichnet. Einen Grenzwert anzugeben, ab wann der Blutdruck krankhaft zu hoch ist, ist schwierig, da die Wahrscheinlichkeit für schwere Gesundheitsbeeinträchtigungen bereits bei relativ niedrigen Blutdruckwerten zu steigen beginnt und darüber hinaus von vielen verschiedenen Faktoren wie Al-

ter, Geschlecht, zusätzlichen Krankheiten, bereits eingetretenen Schäden oder weiteren Risikofaktoren abhängt.

Das Risiko für die Entwicklung einer Herz-Kreislauf-Erkrankung beginnt bereits bei Blutdruckwerten ab 110 bis 115 mmHg systolisch bzw. ab 70 bis 75 mmHg diastolisch zu steigen. Für jede Steigerung des Blutdrucks um zusätzliche 20 mmHg kann mit einer Verdoppelung des Risikos für die Entwicklung einer schwerwiegenden Herz-Kreislauf-Erkrankung gerechnet werden. Das gilt für alle Altersgruppen (siehe Abb. 5).

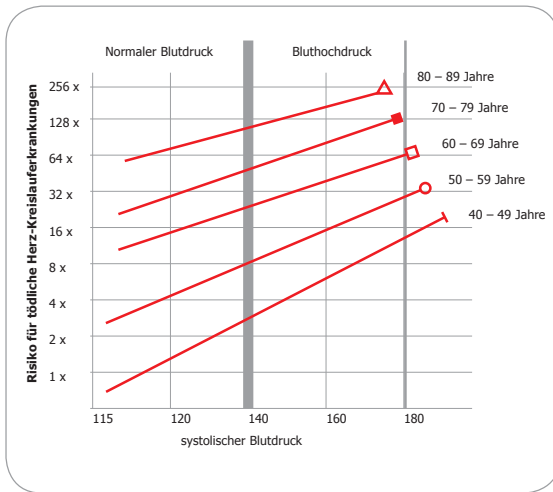


Abb. 5: Zusammenhang zwischen systolischem Blutdruck und schwerwiegender Herz-Kreislauf-Erkrankung in verschiedenen Altersgruppen

Von Bluthochdruck spricht man gemäß gültiger Definition dann, wenn eine Senkung des Blutdrucks einen größeren Gesundheitsnutzen erwarten lässt als mögliche Gesundheitsgefahren durch Nebenwirkungen einer Blutdrucksenkung. Da die blutdrucksenkende Therapie in den letzten Jahrzehnten immer besser und sicherer geworden ist, ist in den vergangenen Jahrzehnten auch die Grenze für Bluthochdruck immer weiter nach unten korrigiert worden. Gemäß derzeit gültigen Definitionen liegt hoher Blutdruck dann vor, wenn der Blutdruck dauerhaft über 140/90 mmHg liegt. Wenn von den beiden Blutdruckwerten (systolischer und diastolischer) einer zu hoch und einer normal ist, gilt auch das bereits als Bluthoch-

druck. Diese Definition gilt für Personen, die keine Medikamente gegen Bluthochdruck nehmen und die im Moment keine akute Krankheit haben (siehe Tabelle 1).

| Kategorie | systolischer Blutdruck (mmHg) | | diastolischer Blutdruck (mmHg) |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------|--------------------------------|
| optimal | < 120 | und | < 80 |
| normal | 120–129 | und/oder | 80–84 |
| hochnormal | 130–139 | und/oder | 85–89 |
| Hypertonie 1. Grades (leicht) | 140–159 | und/oder | 90–99 |
| Hypertonie 2. Grades (mittelschwer) | 160–179 | und/oder | 100–109 |
| Hypertonie 3. Grades (schwer) | ≥ 180 | und/oder | ≥ 110 |
| isolierte systolische Hypertonie | ≥ 140 | und | < 90 |

Tabelle 1: Einteilung des Blutdrucks in Kategorien

Von Bluthochdruck (Hypertonie) spricht man, wenn entweder der systolische Blutdruck größer als 140 mmHg oder der diastolische größer als 90 mmHg ist.



Im Gegensatz zu den europäischen Klassifikationen teilen US-amerikanische Fachgesellschaften den Blutdruck in etwas andere Kategorien ein (siehe Tabelle 2).

| Kategorie | systolischer Blutdruck (mmHg) | | diastolischer Blutdruck (mmHg) |
|----------------------|-------------------------------|------|--------------------------------|
| normal | < 120 | und | < 80 |
| Prähypertonie | 120–139 | oder | 80–89 |
| Hypertonie Stadium 1 | 140–159 | oder | 90–99 |
| Hypertonie Stadium 2 | ≥ 160 | oder | ≥ 100 |

Tabelle 2: Einteilung des Blutdrucks in Kategorien entsprechend amerikanischen Fachgesellschaften

SYMPTOME BEI BLUTHOCHDRUCK

Üblicherweise verursacht Bluthochdruck keinerlei Symptome. Deshalb gibt es viele Menschen, die zwar von Bluthochdruck betroffen sind, es aber gar nicht wissen. Bluthochdruck wird daher auch als „stille Krankheit“ bezeichnet. Auch wenn hoher Blutdruck keine Beschwerden verursacht, ist es dennoch wichtig, Patienten mit Hypertonie frühzeitig zu erfassen und den Blutdruck zu senken, da nur so das Risiko für Folgeerkrankungen von Bluthochdruck minimiert werden kann.

Bluthochdruck wird erst durch Blutdruckmessungen festgestellt. Deshalb ist es so wichtig, auch ohne Beschwerden ab und zu den Blutdruck zu messen.



Bluthochdruck verursacht üblicherweise keine Beschwerden, kann aber trotzdem zu einer starken Gesundheitsbedrohung werden. Deshalb sollte bei Gesunden der Blutdruck im Rahmen von Vorsorgeuntersuchungen regelmäßig kontrolliert werden.

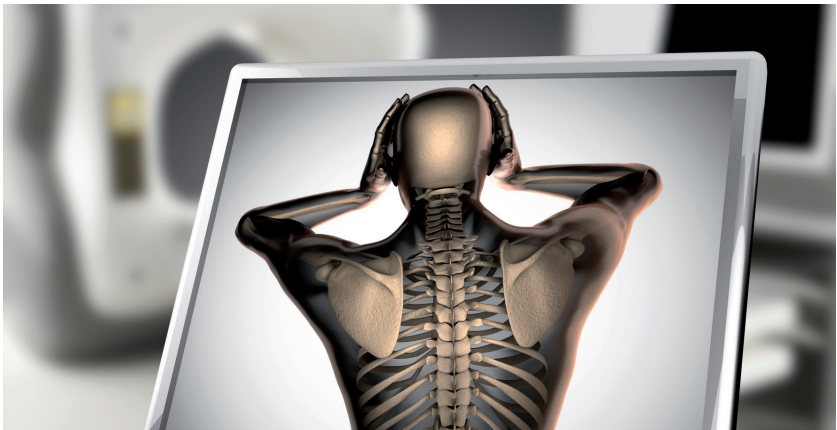


Abb. 6: Kopfschmerzen sind ein Symptom für die Entgleisung des Blutdrucks bei einer sogenannten Blutdruckkrise.

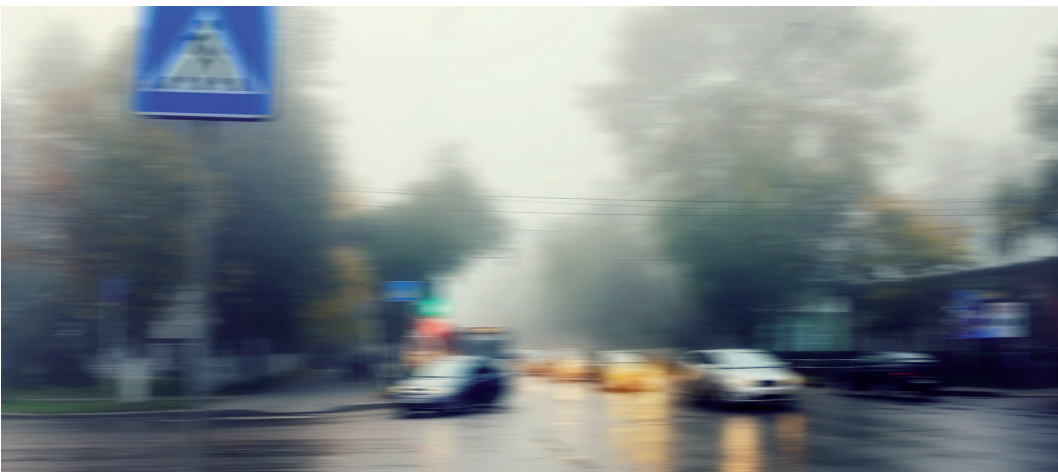
Manchmal kommt es allerdings zu einer Entgleisung des Blutdrucks (sogenannte „Blutdruckkrise“), bei der der Blutdruck auf sehr hohe Werte ansteigt. Das kann körperliche Beschwerden hervorrufen. Zu diesen Beschwerden gehören heftige Kopfschmerzen, Sehstörungen, Verwirrtheit oder starke Atemnot. Da diese Symptome einen medizinischen Notfall darstellen, ist sofortiges ärztliches Eingreifen erforderlich. Häufig kommen solche Blutdruckkrisen vor, bevor Bluthochdruck diagnostiziert worden ist, also noch ohne jede Behandlung des Bluthochdrucks.

Zusätzlich gibt es eine Reihe von Symptomen, die als Warnsignale auftreten können, bevor Bluthochdruck diagnostiziert wurde. Diese Beschwerden sind allerdings sehr unspezifisch, das heißt, sie kommen auch bei verschiedenen anderen Gesundheitsbeeinträchtigungen vor. Zu diesen Symptomen zählen

- Kopfschmerzen (häufig in der Früh),
- Schwindel,
- häufiges Nasenbluten,
- Nervosität und
- Atemnot bei körperlicher Belastung.

Das Auftreten dieser Beschwerden sollte Anlass geben, den Blutdruck häufiger zu messen, da eine Hypertonie dahinterstehen könnte. Eine ärztliche Abklärung bei Auftreten dieser Symptome (auch bei sonst Gesunden) sollte in jedem Fall angestrebt werden.

Abb. 7: Auch Schwindel und Nervosität sowie Atemnot sind Beschwerden, die auf einen zu hohen Blutdruck hinweisen können.



ENTSTEHUNG

Die meisten Erwachsenen mit Bluthochdruck (etwa 90 bis 95%) haben eine sogenannte primäre (essenzielle) Hypertonie. Der Name kommt daher, weil keine genaue Ursache für die Erkrankung verantwortlich gemacht werden kann, vielmehr spielen viele verschiedene Faktoren bei der Entstehung der primären Hypertonie eine Rolle. Solche Faktoren sind etwa eine erbliche (genetische) Vorbelastung, Alter und Geschlecht, die zusammen etwa mit 40 bis 60% an der Entstehung beteiligt sind. Aber auch beeinflussbare Faktoren wie

- Übergewicht,
- Alkoholkonsum,
- Mangel an körperlicher Aktivität,
- Salzaufnahme,
- Faktoren der Persönlichkeit und
- Stress

spielen eine Rolle in der Entstehung.



Abb. 8: Zu hoher Salzkonsum kann Bluthochdruck auslösen oder begünstigen.

Die viel seltenere sekundäre Hypertonie (5 bis 10% aller Personen mit Bluthochdruck sind davon betroffen) hingegen ist eine Folge von bereits bestehenden Krankheiten. Das heißt, bei ihrer Behandlung ist es das Wichtigste, diese Grunderkrankung(en) so weit wie möglich zu therapieren. Zugrunde liegen können hier

- Erkrankungen der Nieren,
- Tumore des Nebennierenmarks,
- Überfunktionen verschiedener Bereiche der Nebennierenrinde,
- Über- oder Unterfunktion der Schilddrüse,
- Überfunktion der Nebenschilddrüse oder
- eine Verengung der Hauptschlagader.

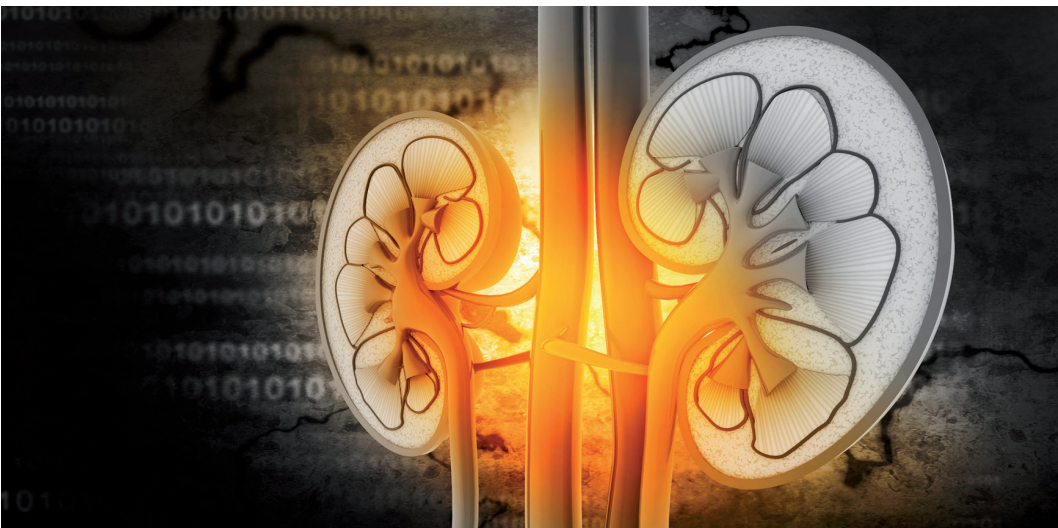


Abb. 9: Unterschiedliche Erkrankungen der Nieren können die Ursache für die seltenere sekundäre Hypertonie sein.

Bei etwa 90 bis 95% aller Personen mit Bluthochdruck liegt keine Erkrankung ursächlich zugrunde, sondern Bluthochdruck entsteht durch das Zusammentreffen meist mehrerer Risikofaktoren.



RISIKOFAKTOREN

Dem Risikofaktorenmodell liegt die Annahme zugrunde, dass Krankheiten nicht zwingend nur eine Ursache haben, sondern von vielen verschiedenen Risiken beeinflusst werden. Eine Ursache-Wirkungs-Beziehung zwischen Risikofaktor und Krankheit wird nach statistischen Kriterien festgelegt.

Solche Risikofaktoren sind gesundheitlich bedenkliche Merkmale oder Folgen der Lebensführung bzw. des Lebensstils. Sie können biologischen, verhaltensbezogenen oder psychosozialen Ursprungs sein oder aber auch aus der physischen Umwelt stammen. Häufig beeinflussen einander diese Risikofaktoren, sodass das Risiko zur Entstehung einer Erkrankung wie Bluthochdruck bei Vorhandensein von zwei oder mehreren Risikofaktoren höher ist, als es sich rein durch das Zusammenrechnen der einzelnen Risikofaktoren ergeben würde.

Ein Nachteil dieses Risikofaktorenmodells ist es, dass zwar Aussagen für Bevölkerungsgruppen getroffen werden können, die Anwendbarkeit auf einzelne, individuelle Personen allerdings stark limitiert ist. So gibt es beispielsweise Personen mit einem ausgeprägten Risikoprofil für Bluthochdruck, die jedoch die Krankheit trotzdem nie entwickeln. Auf der anderen Seite können wiederum Menschen Bluthochdruck entwickeln, ohne Risikofaktoren dafür zu haben.

Da einige dieser Risikofaktoren – wie Erbanlagen, Geschlecht, Ethnie oder Alter – unveränderbar sind, ist es wichtig, sich auf modifizierbare Risikofaktoren zu konzentrieren, will man das Risiko der Entstehung von Bluthochdruck möglichst minimieren.



Leidet man unter Bluthochdruck, ist es oft nicht möglich, eine spezifische Ursache dafür zu finden. Vielmehr trägt das Zusammenspiel verschiedener Risikofaktoren zur Entstehung einer Hypertonie bei. Manchmal entsteht allerdings Bluthochdruck auch ohne das Vorhandensein spezieller Risikofaktoren.



Abb. 10: Stress ist ein Risikofaktor für die Entstehung von Bluthochdruck.

Als Top Ten für die Entstehung von Bluthochdruck gelten die folgenden Risikofaktoren:

- Übergewicht und Adipositas
- zu viel Salz (Natrium) in der Nahrung
- zu wenig Kalium in der Nahrung
- zu wenig körperliche Aktivität
- zu viel Alkohol
- Stress
- langdauernde Behandlung mit Schmerzmitteln
- langdauernde Behandlung mit Medikamenten gegen Erkältungen
- verschiedene chronische Erkrankungen
- zu wenig Vitamin D in der Nahrung

Übergewicht und Adipositas

Je höher das Körpergewicht, desto mehr Blut muss durch das Gewebe gepumpt werden, um es mit Sauerstoff und Nährstoffen zu versorgen. Und je mehr Blutvolumen durch die Blutgefäße fließen muss, umso mehr steigt der Blutdruck in den Arterien.

Zu viel Salz (Natrium) in der Nahrung

Zu große Mengen an Salz (Natrium) führen dazu, dass mehr Flüssigkeit im Körper und somit in den Blutgefäßen zurückgehalten werden muss. Außerdem verursacht Natrium ein Zusammenziehen (Konstriktion) der Arterien. Beide Mechanismen führen zu Bluthochdruck.

Zu wenig Kalium in der Nahrung

Kalium ist in vielerlei Hinsicht ein Gegenspieler von Natrium. Kalium hilft mit, ein Gleichgewicht mit Natrium in den Körperzellen aufrechtzuerhalten. Außerdem senkt Kalium den Blutdruck, da sich durch die Wirkung dieses Mineralstoffes die Muskelzellen der Blutgefäße entspannen und die Gefäße erweitern.



Abb. 11: Tomaten und Avocados sind zum Beispiel gute Kaliumlieferanten.

Zu wenig körperliche Aktivität

Bewegung erhöht den Blutfluss durch alle Arterien im Körper und führt zur Ausschüttung körpereigener Botenstoffe, die die Blutgefäße entspannen lassen, was zur Reduktion des Blutdrucks führt. Außerdem trägt körperliche Aktivität zur Aufrechterhaltung/Erreichung des Normalgewichts bei.

Zu viel Alkohol

Alkohol wirkt durch die Aktivierung des Hormonsystems (Adrenalin), führt zur Konstriktion der Arterien und erhöht den Blutfluss und die Herzfrequenz. Alle diese Mechanismen tragen zur Entstehung von Bluthochdruck bei.

Stress

Ein hoher Stresslevel kann zu einer vorübergehenden, aber heftigen Steigerung des Blutdrucks führen. Viele ungeeignete Stressbewältigungsmechanismen wie vermehrtes Essen, Rauchen oder Alkoholkonsum können zusätzlich das Bluthochdruckrisiko erhöhen. Entspannungstechniken und Meditation sind wirksame Mittel, um den Blutdruck zu senken.

Langdauernde Behandlung mit Schmerzmitteln

Einige Schmerzmittel (nichtsteroidale anti-inflammatorische Medikamente) wie Aspirin, Ibuprofen, Naproxen, Diclofenac und ähnliche können, wenn sie sehr lange regelmäßig eingenommen werden, Bluthochdruck verursachen oder verschlimmern. Außerdem können sie Nierenschäden verursachen und damit Hypertonie auslösen. Alle diese Schmerzmittel sollten daher nur kurzfristig und so kurz wie möglich verwendet werden.



Abb. 12: Schmerzmittel können bei regelmäßiger Einnahme Bluthochdruck verursachen.

Langdauernde Behandlung mit Medikamenten gegen Erkältungen

Husten- oder Erkältungsmittel, die Pseudoephedrin oder Phenylephrin enthalten, können den Blutdruck und die Herzfrequenz erhöhen, da sie die Blutgefäße verengen (darauf beruht auch ihr eigentlich erwünschter Wirkmechanismus in der Nase).

Verschiedene chronische Erkrankungen

Wie bei der sekundären Hypertonie angedeutet, gibt es Erkrankungen, die mit einem erhöhten Risiko für die Entstehung von Bluthochdruck einhergehen. Dazu zählen vor allem Nierenerkrankungen, aber auch Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) oder das Schlaf-Apnoe-Syndrom.

Zu wenig Vitamin D in der Nahrung

Neueste Erkenntnisse legen einen Zusammenhang zwischen einem Mangel an Vitamin D und der Entstehung von Bluthochdruck nahe. So wird diskutiert, dass ein Mangel an Vitamin D über die Aktivierung eines Botenstoffes in der Niere zu einer Erhöhung des Blutdrucks führt. Allerdings sind diesbezüglich noch mehrere Studien notwendig. Eine adäquate Versorgung mit Vitamin D ist aber bereits aufgrund anderer Wirkmechanismen (positive Wirkung auf Knochen, Muskeln und Nervensystem) ohnehin anzustreben.

Diese genannten Risikofaktoren für Bluthochdruck sind aus zweierlei Gründen wichtig:

- 1) Wenn kein Bluthochdruck besteht, kann durch das Ausschalten der Risikofaktoren die Wahrscheinlichkeit für die Entstehung von Hypertonie verringert werden. Es handelt sich also um Maßnahmen der Vorbeugung (Prävention).
- 2) Wenn bereits Bluthochdruck besteht, kann durch die Behandlung dieser Faktoren die Hypertonie behandelt werden. Dadurch kommt es einerseits zu einer Senkung des Blutdrucks, andererseits wird damit auch das Risiko für Folgeerkrankungen reduziert.

Den wichtigsten lebensstilassoziierten Faktoren bei Bluthochdruck – Ernährung, Bewegung, Rauchen, Stress – ist je ein Kapitel dieses Buches gewidmet.

WARUM IST BLUTHOCHDRUCK EIN GESUNDHEITSPROBLEM?

Bluthochdruck hat nur bei sehr hohen Werten den Status einer akut bedrohlichen Gesundheitsstörung. Vielmehr ist Hypertonie in die Entwicklung einiger Erkrankungen involviert, die dann zu einer massiven Gesundheitsbedrohung werden können. Zu hoher Blutdruck schädigt die Blutgefäße in allen Organ-systemen. Besonders kritisch ist dies, wenn es zu Schäden der Blutgefäße im Gehirn, im Herzen, in den Nieren oder in den Augen kommt. Daher zählen zu den wesentlichen Erkrankungen als Folge der Hypertonie in erster Linie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Nierenschäden und Augenerkrankungen.

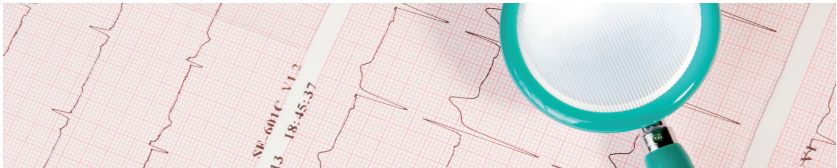


Abb. 13: Mit steigendem Blutdruck steigt das Risiko für die Entwicklung einer Herz-Kreislauf-Erkrankung.

HERZ-KREISLAUF-ERKRANKUNGEN

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind die wahrscheinlich wichtigsten Folgeerkrankungen bei Bluthochdruck. Sie sind in den meisten europäischen Ländern, auch in Österreich, die häufigste Todesursache. Knapp die Hälfte aller Todesursachen beruht auf einer Herz-Kreislauf-Erkrankung. Viele frühzeitig einsetzende Herz-Kreislauf-Erkrankungen wären vermeidbar; für die meisten Herz-Kreislauf-Erkrankungen ist Bluthochdruck mitverantwortlich in ihrer Entstehung. Zu den Herz-Kreislauf-Erkrankungen, die auf Basis eines Bluthochdrucks entstehen, gehören

- Schlaganfall,
- Herzinfarkt,
- plötzlicher Herztod,
- Herzversagen (Herzinsuffizienz) und
- periphere arterielle Verschlusskrankheiten.

Mit steigendem Blutdruck steigt das Risiko für die Entwicklung einer Herz-Kreislauf-Erkrankung.

Der Zusammenhang zwischen Blutdruck und der Entwicklung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen wird sehr stark durch das Vorhandensein von anderen kardiovaskulären Risikofaktoren bestimmt. In Abb. 14 ist der Zusammenhang zwischen Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Risikofaktoren dafür schematisch dargestellt.

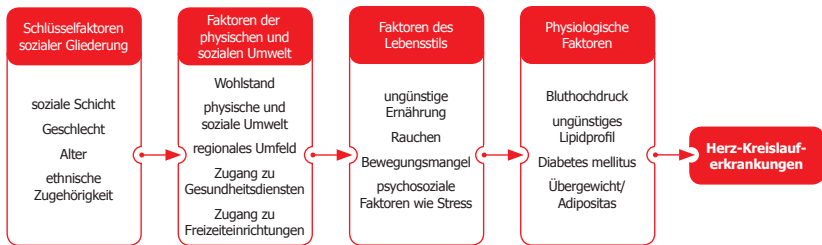


Abb. 14: Zusammenhang zwischen kardiovaskulären Risikofaktoren und der Entstehung einer Herz-Kreislauf-Erkrankung

Gemäß diesem Modell zählen zu den klassischen physiologischen Risikofaktoren – neben Bluthochdruck – auch

- ein ungünstiges Lipidprofil (hohes LDL-Cholesterin, niedriges HDL-Cholesterin, hohe Triglyzeridwerte),
- Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) und
- Übergewicht bzw. Adipositas.

Hierbei ist zu erwähnen, dass Übergewicht und Adipositas wiederum Bluthochdruck, Diabetes mellitus und ein ungünstiges Lipidprofil bedingen. Diese physiologischen Faktoren sind zu einem großen Teil von Faktoren des Lebensstils bestimmt. Dazu zählen eine ungesunde und zu kalorienreiche Ernährung, Rauchen, Bewegungsmangel und Stress. Insbesondere ungesunde Ernährung und Bewegungsmangel führen wieder direkt zu Übergewicht, Bluthochdruck, Diabetes mellitus und einem ungünstigen Lipidprofil und indirekt über Übergewicht wieder zu Bluthochdruck, Diabetes mellitus und einem ungünstigen Lipidprofil.



Abb. 15: Diabetes mellitus ist häufig mit Bluthochdruck verbunden und ist ein weiterer Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Rauchen und Stress gelten auch als direkte Risikofaktoren für die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Zusätzlich verstärkt Stress über ungünstige Stressbewältigungsmechanismen wie Rauchen, Alkoholkonsum, kalorienreiche Ernährung und Bewegungsmangel das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Abb. 14 zeigt darüber hinaus, dass der Lebensstil, der zur Entstehung einer Hypertonie und schließlich zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen führt, nicht nur von persönlichen Faktoren abhängt, sondern auch von gesellschaftlichen Faktoren beeinflusst wird. Zu diesen Faktoren der physischen und sozialen Umwelt gehören

- das Ausmaß an Wohlstand und somit die Möglichkeit und Freiheit der Wahl eines bestimmten Lebensstils,
- die physische und soziale Umwelt, die Wert- und Normvorstellungen für einen bestimmten Lebensstil in der Familie, im Freundeskreis und der gesamten Gesellschaft,

- das Vorhandensein und der Zugang zu Freizeiteinrichtungen und
- das Vorhandensein und der Zugang zu Gesundheitsförderungseinrichtungen.

Schließlich zeigen die ersten beiden Säulen des Modells in Abb. 14, dass auch sozioökonomische und sozio-demografische Schlüsselfaktoren – wie soziale Schicht, Alter, Geschlecht und ethnische Zugehörigkeit – einen Einfluss auf Umweltfaktoren, Lebensstilfaktoren, Hypertonie und die Entstehung einer Herz-Kreislauf-Erkrankung haben.

Das individuelle Risiko für die Entwicklung einer Herz-Kreislauf-Erkrankung lässt sich anhand von Risikotabellen eruieren. Ein Beispiel für eine solche Risikotabelle findet sich in Abb. 16. Derartige Tabellen werden auch im Rahmen von Vorsorgeuntersuchungen eingesetzt. Dabei kann man, je nach Geschlecht, Alter, Blutdruck, Cholesterin und der Tatsache, ob man raucht oder nicht, die Wahrscheinlichkeit errechnen, innerhalb der folgenden zehn Jahre ein tödliches Ereignis, dem eine Herz-Kreislauf-Erkrankung zugrunde liegt (also vor allem Herzinfarkt oder Schlaganfall), zu entwickeln.

Hierzu ein Beispiel: Ein Mann, Raucher, 65 Jahre alt, hat ein Gesamtcholesterin von 270 mg/dl. Die gemessenen Blutdruckwerte betragen im Durchschnitt 185 mmHg für den systolischen Blutdruck. Gemäß der Risikokalkulation beträgt die Wahrscheinlichkeit für die Entwicklung einer ernsthaften Herz-Kreislauf-Erkrankung in den nächsten zehn Jahren bei ihm 41%. Das ist ziemlich hoch.

Wird nun der Blutdruck auf normale Werte gesenkt und liegt der Mittelwert der gemessenen systolischen Blutdruckwerte dann zwischen 120 und 140 mmHg, kann damit das Risiko für die Entwicklung einer tödlichen Herz-Kreislauf-Erkrankung von 41% bereits auf 20% gesenkt werden – also hat sich das Risiko bereits halbiert! Gelingt es diesem Patienten auch noch, mit dem Rauchen aufzuhören, halbiert sich das Risiko weiter auf 11%. Und wenn jetzt zusätzlich noch durch medikamentöse Therapie und Lebensstiloptimierung das Cholesterin auf Werte unter 150 mg/dl gesenkt wird, kann dabei das Risiko auf 6% gesenkt werden und ist somit nicht viel höher als bei gleichaltrigen Männern ohne spezielle Risikokonstellation.

Zu beachten ist bei diesen Risikorechnern, dass andere Risikofaktoren wie Diabetes mellitus, Mangel an Bewegung, niedriges HDL-Cholesterin, hohe

Triglyzeride oder hoher diastolischer Blutdruck nicht berücksichtigt werden. So ist das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen für Patienten mit Diabetes mellitus beispielsweise höher als in der Tabelle und für körperlich sehr aktive Menschen niedriger als in der Tabelle angezeigt.

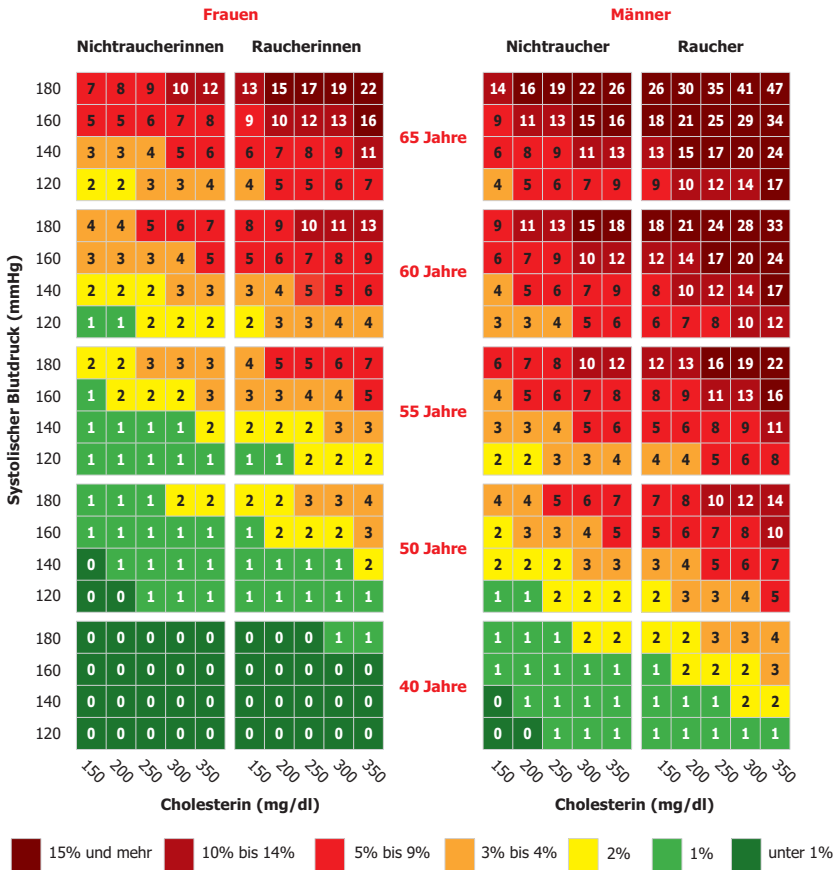


Abb. 16: Risikotabelle für die Entwicklung eines tödlichen Ereignisses durch eine Herz-Kreislauf-Erkrankung

NIERENERKRANKUNGEN

Die Hauptaufgabe der Niere ist es, das Blut zu filtern und nichtverwertbare Stoffe und Gifte über den Harn auszuschcheiden. Dazu wird die Niere von vielen kleineren und größeren Blutgefäßen durchzogen. Sind nun die Blutgefäße des Körpers durch Bluthochdruck geschädigt, betrifft das die Niere ganz besonders. Die Niere wird vermindert durchblutet, das Gewebe verhärtet sich und die Nierenfunktion lässt nach.



Nierenerkrankungen können sowohl mögliche Ursachen als auch mögliche Folgen eines Bluthochdrucks sein.

Die Blutgefäße können also ihre Filterfunktion in der Niere nicht mehr wahrnehmen, da sie sich verhärteten. Eine solche Verhärtung der Niere nennt man Nephrosklerose. Sie hat zur Folge, dass sich verschiedene Schadstoffe im Körper anreichern. Es kommt zum Nierenversagen. Der menschliche Körper ist jedoch auf die Funktion der Niere angewiesen – wird ihre Funktion nicht durch Maschinen ersetzt (Dialyse), stirbt er innerhalb kurzer Zeit. Tatsächlich gehört Nierenversagen zu den häufigsten Todesursachen bei Patienten mit Bluthochdruck.

Die Niere erfüllt neben ihrer Filterfunktion auch noch verschiedene andere Funktionen. Eine davon ist, dass sie an der Blutdruckregulation beteiligt ist. In ihr werden verschiedene Botenstoffe produziert, die eine wichtige Rolle in der Blutdruckregulation haben, und die Ausscheidung von Blutsalzen und Wasser über die Niere spielt eine zentrale Rolle in der Blutdruckregulation. Verliert nun die Niere diese Funktion, kommt es zu einem Anstieg des Blutdrucks. Damit ist ein Teufelskreis in Gang gesetzt: Bluthochdruck führt zu Nierenschäden und Nierenschäden führen zu Bluthochdruck.

Damit es nicht so weit kommt, ist eine gewissenhafte Behandlung des Bluthochdrucks notwendig. Die Nierenfunktion sollte bei Patienten mit Hypertonie regelmäßig überprüft werden. Nierenschädigungen im Frühstadium können oft noch rückgängig gemacht werden. Zur Früherkennung von Nierenschäden werden drei Untersuchungen eingesetzt:

- Blutuntersuchung: Hier kann anhand von Nierenfunktionsparametern (z.B. Kreatinin und Harnstoff) die Niere kontrolliert werden.
- Harnuntersuchung: Mit Hilfe eines Streifchentests können Eiweißkörper nachgewiesen werden. Diese gibt es im Harn in größerem Ausmaß nur bei Nierenschäden.
- Kreatinin-Clearance: Bei diesem sensibelsten Test für die Nierenfunktion wird getestet, wie viel Blut die Nieren pro Minute von Kreatinin (einer Substanz, die über die Niere ausgeschieden wird) reinigen.

AUGENERKRANKUNGEN

Hoher Blutdruck führt dazu, dass die kleinen Blutgefäße im Auge geschädigt werden. Ihre Wände verändern sich und sie können das umliegende Gewebe nur noch unzureichend mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgen. Damit kann es langfristig zu einer Schädigung des Sehnervs kommen, der im schlimmsten Fall sogar absterben kann, wodurch eine Erblindung droht. Außerdem steigt das Risiko für Thrombosen (Gefäßverschlüsse) im Auge. Patienten merken das durch einen plötzlich eintretenden Sehabfall.

Ein frühes Erkennen dieser feinen Veränderungen in den Augengefäßen ist wichtig, um Schlimmeres zu verhindern. Das Auge ist das einzige Organ, in dem man die Blutgefäße gut betrachten kann. Dies ist bei einer augenärztlichen Untersuchung durch eine Spiegelung des Augenhintergrundes gut möglich. Die Blutgefäße des Augenhintergrundes geben einen guten Überblick über die Situation der Blutgefäße des gesamten Körpers. Somit ist eine Beurteilung der Gefäße im Auge auch wichtig für die Diagnostik von Krankheiten, die nicht in den Zuständigkeitsbereich von Augenärzten fallen. Hierbei kann man beispielsweise Arterienverkalkung diagnostizieren. Deshalb sollten Patienten mit Bluthochdruck regelmäßig augenärztlich untersucht werden.

MIT WELCHEN RISIKOFAKTOREN IST BLUTHOCHDRUCK HÄUFIG VERKNÜPFT?

Häufig kommt Bluthochdruck nicht isoliert vor, sondern ist mit einer Reihe anderer Risikofaktoren verbunden, weil er gemeinsam mit ihnen entsteht: nämlich mit den Faktoren des metabolischen Syndroms. Zu den Faktoren dieses metabolischen Syndroms zählen bauchbetonte Adipositas, Bluthochdruck, erhöhte Triglyzeridwerte, niedrige HDL-Cholesterinwerte und eine erhöhte Zuckerkonzentration im Blut oder Insulinresistenz, die wichtigste Ursache für Diabetes mellitus Typ 2.

Ausgangspunkt bei der Entstehung dieses Syndroms ist die bauchbetonte Adipositas als Folge von Bewegungsmangel und zu kalorienreicher Ernährung. Deshalb ist die Messung des Bauchumfanges eine wichtige Ergänzung zur Messung des Körpergewichtes und Errechnung des Body Mass Index. In weiterer Folge kommt es zur Insulinresistenz.



Insulin ist das Hormon, das in der Kontrolle des Blutzuckerspiegels eine wichtige Rolle spielt. Kommt es zu einem Überangebot von Zucker im Blut, schüttet die Bauchspeicheldrüse vermehrt Insulin aus, was bewirkt, dass der Zucker in die Zellen des Muskel- und Fettgewebes aufgenommen wird. Mit der Zeit kommt es allerdings zu einem Wirkungsverlust von Insulin (Insulinresistenz), sodass vermehrt Zucker in den Blutgefäßen bleibt und Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus Typ 2) entsteht.

Parallel verändern sich die Blutfettwerte mit hohen Triglyzeridwerten und niedrigen HDL-Cholesterinwerten. Hyperinsulinämie führt zur Erhöhung des Blutdrucks. Wie das genau vor sich geht, ist im Einzelnen nicht geklärt, eine Verstärkung von blutdruckerhöhenden Hormonen sowie eine verminderte Ausscheidung von Natrium durch die Nieren werden diskutiert.

Wesentlich ist, dass Bluthochdruck oft mit diesen anderen Faktoren einhergeht und dass das gemeinsame Vorkommen dieser Faktoren das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen viel stärker erhöht, als es lediglich durch das Summieren der einzelnen Risikofaktoren zu erwarten wäre. Eine erfolgreiche Therapie des Bluthochdrucks zielt daher nicht nur darauf ab, bestimmte Blutdruckwerte zu erreichen, sondern ein möglichst geringes Risiko für die Entwicklung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen aufzuweisen. Daher müssen alle in diesem Kapitel beschriebenen Faktoren in der Blutdrucktherapie mitberücksichtigt werden.



ZUSAMMENFASSUNG

Die Grenzen des hohen Blutdrucks haben sich in den vergangenen Jahrzehnten immer weiter nach unten verschoben und liegen zurzeit bei einem Wert von 140/90 mmHg. Ist nur einer dieser beiden Werte erhöht, gilt dies bereits als Bluthochdruck. Gründe für die Verlagerung der Grenzwerte nach unten sind die Erkenntnis, dass bereits bei relativ niedrigen Werten das Risiko für die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu steigen beginnt, sowie die Entwicklung besserer und sicherer Maßnahmen zur Blutdrucksenkung in den letzten Jahrzehnten.

Bei den meisten Patienten mit Bluthochdruck besteht keine ursächlich zugrunde liegende Erkrankung, sondern Bluthochdruck entsteht durch das Zusammenspiel eines oder mehrerer Risikofaktoren, die die Wahrscheinlichkeit für die Entstehung von Bluthochdruck erhöhen und einander in ihrer blutdrucksteigernden Wirkung beeinflussen. Manchmal entsteht Bluthochdruck allerdings auch ohne das Vorhandensein von Risikofaktoren. Zu den wichtigsten modifizierbaren Risikofaktoren für Blutdruck gehören hohes Körpergewicht, zu viel Salz (Natrium) und zu wenig Kalium in der Nahrung, zu wenig körperliche Aktivität sowie zu viel Alkohol und Stress.

Bluthochdruck kommt meist nicht isoliert vor, sondern ist häufig mit den Faktoren des metabolischen Syndroms verknüpft. Dazu gehören bauchbetonte Fettleibigkeit, hohe Triglyzeridwerte, niedriges HDL-Cholesterin sowie Insulinresistenz bzw. das Vorliegen von Zuckerkrankheit. Gemeinsam sorgen diese physiologischen Faktoren zusammen mit den Lebensstilfaktoren geringe körperliche Aktivität, ungesunde Ernährung, Rauchen und Stress dafür, dass sich die Wahrscheinlichkeit für Herz-Kreislauf-Erkrankungen erhöht. Eines der wichtigsten Therapieziele in der Behandlung des Bluthochdrucks ist es, das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen so weit wie möglich zu minimieren.

HÄUFIGKEIT VON BLUTHOCHDRUCK

In diesem Kapitel wird der Frage nachgegangen, ob Bluthochdruck ein seltenes oder häufiges Phänomen in der Bevölkerung darstellt. Gibt es Bevölkerungsgruppen, die häufiger oder weniger häufig von Bluthochdruck betroffen sind? Besonders wird in diesem Zusammenhang untersucht, wie die Situation in Österreich ist und wer hier besonders gefährdet ist, an Bluthochdruck zu erkranken.



HÄUFIGKEIT VON HYPERTONIE

Bluthochdruck gehört zu den häufigsten Gesundheitsbeeinträchtigungen weltweit, auch in Österreich. Generell kann man davon ausgehen, dass in Europa etwa 30 bis 45% der gesamten Bevölkerung von Hypertonie betroffen sind. Diese Zahlen veröffentlichte die Europäische wissenschaftliche Fachgesellschaft für Bluthochdruck in ihren Empfehlungen 2013. Die Wahrscheinlichkeit für Hypertonie steigt mit dem Alter steil an. Diese Zahlen blieben über die letzten Jahrzehnte in etwa stabil.

Gemäß der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sind in Österreich 31,4% der Männer und 25,5% der Frauen von Bluthochdruck betroffen. In Deutschland beträgt dieser Anteil 34,9% bei den Männern und 28,4% bei den Frauen. In der Schweiz sind gemäß WHO 30,4% der Männer und 19,2% der Frauen von Hypertonie betroffen (alle Zahlen stammen aus dem Jahr 2008).

Die letzte Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/2007 gibt Einblick in Gesundheitsbeeinträchtigungen und Krankheiten der österreichischen Bevölkerung. Es wurden mehr als 15.000 Personen in Österreich befragt. 20% der Männer und 23% der Frauen ab 15 Jahren berichteten, bereits einen Bluthochdruck gehabt zu haben. In der Bevölkerungsgruppe der über 60-Jährigen waren es 46% der Männer und 50% der Frauen und bei der Personengruppe 75+ sogar 47% der Männer und 53% der Frauen. In den einzelnen österreichischen Bundesländern variierte die Häufigkeit von Bluthochdruck zwischen einem Maximum von 28% in den östlichen Bundesländern und einem Minimum von 18% in den westlichen und südlichen Bundesländern. In 98% der Fälle wurde die Diagnose vom Arzt oder von einer Ärztin gestellt. 89% der Betroffenen gaben an, auch während der zwölf Monate vor der Befragung dieses Gesundheitsproblem gehabt zu haben. 94% der Personen mit Bluthochdruck (in den letzten zwölf Monaten) gaben an, Medikamente gegen Hypertonie zu nehmen.

Zu diesen Zahlen ist anzumerken, dass sie aus einer Befragung stammen. Personen, die gar nicht wissen, dass sie von Bluthochdruck betroffen sind, finden sich folglich nicht in dieser Statistik. Eine weitere mögliche Einschränkung ist, dass einige Patienten, die einen gut behandelten und eingestellten Blutdruck haben, möglicherweise auch nicht angeben, dass sie von Bluthochdruck betrof-

fen sind, da der Blutdruck ja unter Kontrolle ist. Aus diesen Gründen ist davon auszugehen, dass die Häufigkeit von Bluthochdruck in Österreich höher sein dürfte, als es die Zahlen aus dieser Befragung zeigen.

Bluthochdruck ist nicht gleich in der Bevölkerung verteilt. Es gibt Unterschiede zwischen Frauen und Männern, Unterschiede in Bezug auf Altersgruppen und Unterschiede in Bezug auf den sozialen Status.

Wenn man von Bluthochdruck betroffen ist, ist man damit nicht allein. Das Leiden gehört zu den häufigsten Gesundheitsbeeinträchtigungen und betrifft in Europa etwa 30 bis 45% der Gesamtbevölkerung.



EINFLUSSFAKTOREN FÜR BLUTHOCHDRUCK

GESCHLECHT

Männer sind bis zum 60. Lebensjahr häufiger von Bluthochdruck betroffen als Frauen. Danach kommt es bei Frauen zu einem steileren Anstieg der Häufigkeit von Bluthochdruck als bei Männern. Dieses Phänomen wird den Auswirkungen der Menopause („Wechseljahre“) zugeschrieben, die wahrscheinlich den Blutdruckanstieg verstärkt. Die Wahrscheinlichkeit für isolierte systolische Hypertonie und für höhere Blutdruckamplitude ist ab dem 45. Lebensjahr bei Frauen höher als bei Männern.

Insgesamt ist das Bewusstsein in puncto Blutdruck bei Frauen stärker ausgeprägt als bei Männern – dementsprechend messen Frauen beispielsweise häufiger den Blutdruck als Männer. Dieses Phänomen zeigt sich auch in Österreich deutlich: Männer sind sich ihrer Hypertonie weniger häufig bewusst als Frauen, bekommen seltener blutdrucksenkende Medikamente und nehmen diese Medikamente unregelmäßiger ein. Die Folge daraus: Der Blutdruck erreicht bei Männern mit Hypertonie seltener die angestrebten Werte als bei Frauen.

ALTER

Mittlerer systolischer und diastolischer Blutdruck steigen bis zum 60. Lebensjahr an. Etwa ab dem 60. Lebensjahr steigt der mittlere systolische Blutdruck weiter an, der diastolische Blutdruck beginnt abzusinken. Somit nimmt die Blutdruckamplitude (Differenz zwischen hohem und niedrigem Blutdruckwert) zu und es erhöht sich auch der Anteil an Personen mit isolierter systolischer Hypertonie (systolischer Blutdruck ≥ 140 mmHg, diastolischer Blutdruck < 90 mmHg).

SOZIALER STATUS

Soziale Faktoren haben bei beiden Geschlechtern und in allen Altersgruppen Einfluss auf die Häufigkeit von Bluthochdruck. Geringere Bildung, niedrigeres Einkommen und eine schlechtere berufliche Position sind meistens mit einer höheren Wahrscheinlichkeit von Hypertonie verbunden. Internationale Studien legen nahe, dass die Wahrscheinlichkeit für Bluthochdruck bei Männern und Frauen mit niedriger Bildung, niedrigem Einkommen und geringerer beruflicher Position in etwa zwei- bis dreimal höher ist als bei Männern und Frauen mit hohem sozioökonomischem Status.

Auch österreichische Daten zeigen, dass Frauen mit geringem Einkommen, geringer Bildung und niedriger beruflicher Position sowie Frauen mit Migrationshintergrund oder von Arbeitslosigkeit betroffene Frauen ein bis zu viermal höheres Risiko für Bluthochdruck haben, während sich bei Männern diesbezüglich ein deutlicher Zusammenhang lediglich bei Arbeitslosigkeit zeigt.

Als Mechanismen, wie soziodemografische Variablen die Wahrscheinlichkeit für Hypertonie beeinflussen, sind vor allem folgende vier Faktoren zu nennen:

- 1) Menschen mit niedrigem sozioökonomischen Status haben im Schnitt ein niedriges Geburtsgewicht. Das Geburtsgewicht steht wieder in umgekehrtem Zusammenhang mit dem Blutdruck und dem Risiko, im Laufe des Lebens einen Bluthochdruck zu entwickeln.
- 2) Der sozioökonomische Status – insbesondere Bildung – ist eng verbunden mit der Eigenverantwortung der Patienten und deren Mitwirkung in der

Behandlung, der nachhaltigen Umsetzung eines gesünderen Lebensstils und dem Beibehalten der Blutdruckmedikation.

- 3) Der Zugang zu medizinischer Versorgung wird – insbesondere laut internationalen Studien – vom sozioökonomischen Status beeinflusst.
- 4) Schließlich ist es die berufliche Situation, die mit Belastungen und Stress am Arbeitsplatz verbunden ist. Übrigens ist auch Arbeitslosigkeit in besonderem Maß mit Stress verbunden. Über körperliche Reaktionen, wie das Ausschütten von Stresshormonen, führen diese Belastungen zur Erhöhung des Blutdrucks.

LEBENSSTIL UND HÄUFIGKEIT VON BLUTHOCHDRUCK

Ein Zusammenhang mit sozialen Faktoren und der sozialen Stellung zeigt sich bereits bei den Risikofaktoren und dem Risikoverhalten für Bluthochdruck in österreichischen Daten. Bei Männern und Frauen besteht, unabhängig vom Alter, ein deutlicher Zusammenhang zwischen einem Mangel an Bewegung und den sozio-demografischen Faktoren Bildung, berufliche Position und Migrationshintergrund: Je besser die soziale Stellung, desto niedriger ist die Wahrscheinlichkeit für dieses Risikoverhalten. In ähnlicher Weise zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen fleischreicher Ernährung und den soziodemografischen Determinanten Bildung, Einkommen und berufliche Position. Dasselbe geografische Muster wie bei der Häufigkeit des Bluthochdrucks (besonders häufig in Ostösterreich, weniger häufig in West- und Südösterreich) zeigt sich auch in der Häufigkeit der Risikofaktoren von Bluthochdruck (Mangel an Bewegung, ungesunde Ernährung und Übergewicht/Adipositas, psychosoziale Probleme und Mangel an sozialer Unterstützung). Das gleiche Bild ergibt sich, vermutlich als Folge davon, bei Folgeerkrankungen, nämlich der Häufigkeit von Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Ältere Menschen, Männer und Menschen mit niedrigem sozioökonomischen Status sind häufiger von Bluthochdruck betroffen.





ZUSAMMENFASSUNG

Bluthochdruck gehört zu den häufigsten Gesundheitsbeeinträchtigungen überhaupt. In Europa sind etwa 30 bis 45% der Gesamtbevölkerung davon betroffen. Die Zahlen für Österreich entsprechen in etwa jenen aus Deutschland und der Schweiz. In Österreich betrifft Hypertonie 20% der Männer und 23% der Frauen im Erwachsenenalter. Bluthochdruck ist in der Bevölkerung ungleich verteilt. Mit steigendem Alter nimmt die Wahrscheinlichkeit zu, von Bluthochdruck betroffen zu sein. Besonders häufig im Alter sind die isolierte systolische Hypertonie und hoher Pulsdruck (Differenz zwischen systolischem und diastolischem Blutdruck). Bei den Jüngeren sind Männer eher betroffen, bei den Älteren sind Frauen häufiger gefährdet als Männer.

Die Häufigkeit von Bluthochdruck hängt mit sozialen Faktoren wie Bildung, Einkommen und beruflicher Position zusammen. Grund dafür ist ein gesünderer Lebensstil bei gut gebildeten Personen, der die Wahrscheinlichkeit für die Entstehung von Bluthochdruck verringert. Bei bestehendem Bluthochdruck sorgt die höhere Gesundheitskompetenz bei gebildeteren Personen dafür, dass die angestrebten Zielwerte in der Behandlung des Bluthochdrucks häufiger erreicht werden. Außerdem ist die berufliche Position häufig mit Stress verbunden, der zur Entstehung von Bluthochdruck beitragen kann, und eine bessere soziale Position ist eher mit geeigneten Stressbewältigungsmechanismen verbunden.

Österreichische Daten zeigen zusätzlich, dass dieselben Bevölkerungsgruppen, die von hohem Blutdruck betroffen sind, gleichzeitig häufiger auch andere Risikofaktoren für Bluthochdruck selbst, aber auch Risikofaktoren für Folgeerkrankungen haben, nämlich Mangel an Bewegung, ungünstige Ernährung und Übergewicht. Und die Folgeerkrankungen von Bluthochdruck, vor allem Herz-Kreislauf-Erkrankungen, kommen in diesen Bevölkerungsschichten eher vor.

BLUTDRUCKMESSEN



Abb. 17: Patienten haben große Mitverantwortung: Das tägliche Blutdruckmessen gehört dazu.

Blutdruckmessungen sind wesentlich, um das Verhalten des Blutdrucks verteilt über den Tag und in bestimmten Alltagssituationen beurteilen zu können. Diese Messungen sind die Grundlage für die Wahl der Blutdrucktherapie und, falls Medikamente eingesetzt werden müssen, für die Wahl der Art, der Häufigkeit und der Dosierung von Blutdruckmedikamenten.

Patienten haben große Mitverantwortung beim Blutdruckmonitoring, da die Blutdruckselbstmessungen viele Vorteile gegenüber Messungen in Arztordinationen haben und außerdem beliebig oft durchgeführt werden können.

In diesem Kapitel wird erläutert, welche Formen der Blutdruckmessung es gibt, wie Blutdruckselbstmessungen korrekt durchgeführt werden, wie häufig der Blutdruck gemessen werden sollte und wie die erhobenen Werte zu interpretieren sind.



WARUM BLUTDRUCK MESSEN?

Ohne die Mithilfe von Bluthochdruckpatienten beim regelmäßigen Beobachten des Blutdrucks – also regelmäßiges Blutdruckmessen – ist es für Ärzte nicht möglich, sich einen Überblick über das Verhalten des Blutdrucks über längere Zeitstrecken zu verschaffen. Damit wäre auch die Wahl der richtigen Blutdrucktherapie nicht möglich.

Grundsätzlich gibt es drei verschiedene Möglichkeiten, den Blutdruck zu beobachten:

- Messungen im Gesundheitssystem
- 24-Stunden-Blutdruckmessungen
- Blutdruckselbstmessungen durch Patienten

MESSUNGEN IM GESUNDHEITSSYSTEM

Blutdruckmessungen bei Ärzten oder in der Apotheke können nur sehr ungefähre Messergebnisse liefern, da sie nur unregelmäßig und punktuell stattfinden. Man ist häufig unter Stress, nicht ausreichend entspannt und die Messungen können aufgrund der unterschiedlichen Ordinationsabläufe meist nicht unter standardisierten Bedingungen stattfinden. Natürliche Blutdruckschwankungen im Laufe des Tages können nur unzureichend beobachtet werden.

Bei etwa 20% der Patienten ergeben die Blutdruckmessungen beim Arzt zu hohe („Weißkitteleffekt“, „Praxishochdruck“) und bei etwa 15% der Patienten zu niedrige Blutdruckwerte („maskierter Bluthochdruck“). Trotz dieser Einschränkungen sollten dennoch ab und zu Blutdruckmessungen beim Arzt stattfinden, da auch einem „Praxishochdruck“ eine gewisse Bedeutung als Risikofaktor zugeschrieben wird.



Abb. 18: Blutdruckmessen in der Apotheke oder beim Arzt liefert oft nur ungefähre Messergebnisse.

24-STUNDEN-BLUTDRUCKMESSUNGEN

24-Stunden-Blutdruckmessungen gelten als der Goldstandard im Blutdruckmonitoring. Dabei bekommt man einen Blutdruckmesser am Körper und eine Blutdruckmanschette um den Oberarm angelegt. 24 Stunden lang wird in regelmäßigen Abständen (üblicherweise alle 15 Minuten am Tag und alle 30 Minuten in der Nacht) der Blutdruck gemessen und gespeichert. Der Patient sollte dabei ein Protokoll führen, welche Tätigkeiten er gerade ausübt, da viele ganz alltägliche Handlungen und Ereignisse wie z.B. Bewegung, Streit oder Stress den Blutdruck klarerweise erhöhen. Damit kann später eine eventuelle Blutdruckveränderung mit den entsprechenden Tätigkeiten in Verbindung gebracht werden.

Vorteile dieser 24-Stunden-Blutdruckmessung sind, dass sie wichtige Informationen über den Tagesrhythmus, das Verhalten des Blutdrucks in der Nacht oder eventuell auftretende Blutdruckspitzen am Morgen erfassen können. Sie ist sinnvoll, wenn die Blutdruckmessungen zu Hause und in der Arztpraxis alleine nicht ausreichen, um eine Therapieentscheidung zu treffen. Sie wird außerdem eingesetzt bei Verdacht auf Praxishochdruck, bei schwer kont-

rollierbarem Bluthochdruck und bei Verdacht auf veränderten Tag-Nacht-Rhythmus des Blutdrucks. Nachteil der 24-Stunden-Blutdruckmessung ist, dass sie relativ aufwendig und kostspielig ist und daher nicht beliebig oft wiederholt werden kann.

Durch die 24-Stunden-Blutdruckmessung erhält man folgende Messwerte:

| Wert | Erklärung |
|-----------------------------|---|
| Mittelwert tagsüber | Der Mittelwert sollte tagsüber nicht höher als 135 mmHg systolisch und 85 mmHg diastolisch sein. |
| 24-Stunden-Mittelwert | Der 24-Stunden-Mittelwert sollte nicht höher als 130 mmHg systolisch und 80 mmHg diastolisch liegen. |
| einzelne Blutdruckmessungen | Von den einzelnen Blutdruckmessungen sollten nicht mehr als 20% über 140 mmHg systolisch bzw. 90 mmHg diastolisch liegen. |
| Nachtsenkung | Der Blutdruck sollte in der Nacht um mindestens 10 mmHg (systolisch und diastolisch) sinken. |

Tabelle 3: Messwerte bei der 24-Stunden-Blutdruckmessung

BLUTDRUCKSELBSTMESSUNGEN



Regelmäßige Blutdruckmessungen zu Hause sind aussagekräftig, gut durchführbar und helfen Patienten, selbst die Kontrolle über den Blutdruck zu bewahren. Sie sind für Therapieentscheidungen unerlässlich.

Blutdruckselbstmessungen sind enorm wichtig, um das Blutdruckmanagement zu verbessern. Patienten haben dadurch auch selbst gute Kontrolle über ihren Blutdruck. Blutdruckselbstmessungen haben viele Vorteile:

- Dazu gehört, dass die natürlichen Schwankungen des Blutdrucks besser erfasst werden können, als dies durch Messungen in der Ordination möglich ist.

- Man kann damit sowohl einen Praxishochdruck feststellen und überflüssige medikamentöse Therapien vermeiden als auch eine maskierte Hypertonie erfassen.
- Wirksamkeit und Wirkdauer von (neu hinzugekommenen) Blutdruckmedikamenten können mit der Blutdruckselbstmessung optimal erfasst werden.
- Blutdruckselbstmessungen sind kostengünstig und können beliebig oft eingesetzt werden.

Einzigster Nachteil der Blutdruckselbstmessung – wenn überhaupt – ist, dass ihr Ergebnis von der gewissenhaften Dokumentation der Patienten abhängig ist. Außerdem fühlen sich manche Patienten durch die Selbstmessung veranlasst, die Einnahme ihrer Medikamente eigenmächtig den gemessenen Blutdruckwerten anzupassen.



Abb. 19: Die gewissenhafte Dokumentation der Blutdruckmessung ist von großer Bedeutung.

WIE SOLLTE DER BLUTDRUCK GEMESSEN WERDEN?

VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE BLUTDRUCKMESSUNG

Eine wesentliche Voraussetzung für die korrekte Blutdruckmessung ist die Wahl eines geeigneten Blutdruckgerätes. Messungen am Oberarm mit halbautomatischen Blutdruckgeräten sind für die Blutdruckmessungen zu Hause am besten geeignet. Das Gerät sollte auch validiert sein, das heißt, es sollte bekannt sein, wie zuverlässig das Gerät misst. Diese Angaben erhält man von den Geräteherstellern oder Verkaufsstellen. Eine gute Einschulung der Personen, die die Blutdruckmessungen durchführen (Patienten selbst oder deren Angehörige), ist ebenfalls eine Grundvoraussetzung für die richtige Blutdruckmessung.

RICHTIGES BLUTDRUCKMESSEN

Beim Blutdruckmessen ist die Wahl der richtigen Manschettenbreite Voraussetzung. Zu schmale Manschetten messen einen zu hohen und zu breite Manschetten einen zu niedrigen Druck. Ob die Manschette die richtige Breite besitzt, kann man üblicherweise an Markierungen an der Manschette überprüfen. Die Manschette sollte am Oberarm angelegt werden, ca. 2–3 cm oberhalb des Ellenbogens. Es sollte immer derselbe Arm für die Blutdruckmessungen verwendet werden, falls rechts und links unterschiedlich, jener Arm mit dem höheren Blutdruck.

Der Blutdruck sollte in einem ruhigen Zimmer gemessen werden, in gemüthlicher, sitzender Position. Der Messarm sollte aufgestützt sein, der Unterarm gegenüber dem Oberarm im rechten Winkel gebeugt. Beim Messen sollte nicht gesprochen werden. Vor dem Messen sollte man ca. fünf Minuten sitzen und warten, eventuell eine Seite in der Zeitung lesen. Auch zwischen den Messungen sollte mindestens eine Minute Abstand liegen.



Abb. 20: Blutdruckmessen – aber richtig!

Der Blutdruck sollte immer zweimal gemessen werden. Aus diesen Messungen wird dann der Mittelwert gebildet. Den Mittelwert bekommt man, indem man die Blutdrücke, jeweils systolisch und diastolisch, zusammenrechnet und dann durch die Anzahl der Messungen (zwei) teilt.

Beispielsweise wird bei der ersten Messung ein Blutdruck von 142/87 mmHg und ein Puls von 87 pro Minute gemessen, beim zweiten Mal ein Wert von 132/85 mmHg und ein Puls von 83 pro Minute.

Daraus errechnet man für den ersten Wert: 142 plus 132 ergibt 274. 274 dividiert durch 2 ergibt 137. Genauso macht man es auch mit dem diastolischen Wert und mit dem Puls. Man erhält auf diese Weise einen Mittelwert von 137/86 mmHg und eine Pulsfrequenz von 85. Dieser Wert wird dann dokumentiert.

Die Ergebnisse sollten sofort niedergeschrieben werden, und zwar immer in folgender Reihenfolge:

- systolischer (erster) Wert,
- diastolischer (zweiter) Wert und
- Herzfrequenz (Pulsfrequenz).

Auch können Geräte mit automatischem Speicher verwendet werden. Darüber hinaus gibt es elektronische Hilfsmittel wie Apps zur Darstellung der Blutdruckwerte, die hilfreich sein können.



Der Ablauf des richtigen Blutdruckmessens:

- 1. Hinsetzen**
- 2. Fünf Minuten warten (z.B. eine Seite in der Zeitung lesen)**
- 3. Erstes Messen**
- 4. Eine Minute warten**
- 5. Zweites Messen**
- 6. Mittelwerte berechnen und aufschreiben**

HÄUFIGKEIT DER BLUTDRUCKMESSUNGEN

Grundsätzlich gilt: Je mehr Blutdruckwerte zur Beurteilung vorliegen, desto besser können Blutdruck und die Blutdrucktherapie beurteilt werden und desto eher lässt sich das kardiovaskuläre Risiko abschätzen.

Bei Diagnose von Bluthochdruck sowie bei der Einstellung oder Umstellung auf ein neues Blutdruckmedikament sind häufigere Blutdruckmessungen erforderlich, zum routinemäßigen Blutdruckbeobachten weniger. Oft ist aber eine allzu häufige Blutdruckmessung im Alltag nicht für alle Patienten praktikabel. Es gibt daher ein „Optimalregime“ für die Stellung der Diagnose und zur Ein- bzw. Umstellung der Blutdrucktherapie sowie ein entsprechendes „Minimalregime“.

| Diagnose und Therapieein- und umstellung | routinemäßiges Monitoring |
|--|--|
| <p>über eine Woche mehrmals tägliche Blutdruckmessung</p> <ul style="list-style-type: none"> · morgens und abends · jeweils 2–3 Messungen unter standardisierten Bedingungen · zusätzlich unter verschiedensten Alltagsbedingungen · Dokumentation der Messzeitpunkte | <p>einmal tägliche Blutdruckmessung</p> <ul style="list-style-type: none"> · etwa eine halbe Stunde nach dem Aufstehen · in Ruhe · vor Einnahme der blutdrucksenkenden Medikamente · zu Therapiebeginn eventuell zusätzliche abendliche Messung |

Tabelle 4: „Optimalregime“ der Blutdruckselbstmessung für Patienten mit hoher Bereitschaft zur häufigen Blutdruckmessung

| Diagnose und Therapieein- und umstellung | routinemäßiges Monitoring |
|---|---|
| <p>Messungen des Blutdrucks</p> <ul style="list-style-type: none"> · an 3–4, besser 7 Tagen der Woche · morgens und abends · jeweils 2–3 Messungen unter standardisierten Bedingungen | <p>1–2 Messungen pro Woche (bei erhöhten Werten häufigere Messungen)</p> |

Tabelle 5: „Minimalregime“ der Blutdruckselbstmessung für Patienten mit geringerer Bereitschaft zur häufigen Blutdruckmessung

Zusätzliche Blutdruckmessungen können durchgeführt werden, falls bestimmte Beschwerden oder Symptome auftreten (Kopfschmerzen, Schwindel, Atemnot, anfallsartige Herzschmerzen [Angina pectoris]). Diese Beschwerden können nämlich durch Phasen eines zu hohen oder zu niedrigen Blutdrucks hervorgerufen werden. In solchen Fällen sollte die Blutdruckmessung nach einigen Minuten ruhigen Sitzens wiederholt werden. Wichtig ist, dabei genau zu dokumentieren, in welcher Situation der Blutdruck welche Werte angenommen hat. Diese Episoden sollten sodann im ärztlichen Gespräch thematisiert werden.

WIE WIRD DER ZU HAUSE GEMESSENE BLUTDRUCK AUSGEWERTET?

Für die Bewertung des Blutdrucks ist das mittlere Verhalten über die Zeit sehr wichtig. Einzelne sehr hohe oder sehr niedrige Werte spielen weniger eine Rolle. Solche „Ausreißer“ nach oben oder nach unten sollten nicht überbewertet werden.



Die Grenze für hohen Blutdruck liegt bei Selbstmessungen bei 135 mmHg systolisch und 85 mmHg diastolisch.

Zu beachten ist, dass die Grenzwerte für hohen Blutdruck bei Selbstmessungen niedriger liegen als bei Messungen in der Arztpraxis. Grund dafür ist, dass – wie bereits erwähnt – die Messungen in der Ordination häufig unter Stressbedingungen erfolgen. Als Faustregel gilt, dass bei nicht mehr als etwa einem Viertel der Messungen der systolische Blutdruck über 135 mmHg und der diastolische über 85 mmHg liegen sollte. Die Ergebnisse des allerersten Messtages bei neu diagnostiziertem Bluthochdruck sollten verworfen werden, da diese das Gesamtergebnis erhöhen und verfälschen.

Wichtig ist, einzelne Messwerte nicht zu überschätzen und eventuell darauf basierend ohne ärztliche Absprache keine eigenmächtigen kurzfristigen Therapieumstellungen vorzunehmen. Dies ist aufgrund der Wirkungsart der heute verwendeten Blutdruckmedikamente keinesfalls zu empfehlen, da diese meist lang wirksam sind und ihre maximale Wirkung erst nach Tagen erreichen.



Abb. 21: Einzelne Blutdruckmesswerte sollten nicht überschätzt und gegebenenfalls mit dem behandelnden Arzt besprochen werden – das gilt auch für mögliche Therapieumstellungen.



ZUSAMMENFASSUNG

Für die Blutdruckmessungen stehen drei verschiedene Optionen zur Verfügung: (1) Messungen bei Ärzten oder in Apotheken, (2) 24-Stunden-Blutdruckmessungen und (3) Blutdruckselbstmessungen zu Hause. Alle drei Formen haben ihre Vorteile und ihre Limitierungen. Bei allen drei Möglichkeiten sind unterschiedliche Blutdruckgrenzwerte zu beachten.

Einen besonderen Stellenwert hat die Blutdruckselbstmessung durch Patienten zu Hause, da sie häufig wiederholt und unter Standardbedingungen durchgeführt werden kann und die Patienten selbst miteinbezogen werden. Bei den Blutdruckselbstmessungen sollte man nach fünf Minuten Sitzen eine erste Messung durchführen, dann eine Minute warten, dann ein zweites Mal messen. Anschließend werden die mittleren Werte für den systolischen Blutdruck, den diastolischen Blutdruck und die Herzfrequenz dokumentiert.

Routinemäßig sollte der Blutdruck zumindest ein- bis zweimal die Woche gemessen werden. Zur Diagnose des Bluthochdrucks, bei Therapieeinstellung oder Umstellung auf ein neues Medikament sowie bei Auftreten von Beschwerden sind mehrere Messungen nötig.



Abb. 22: Zweimal pro Woche sollte der Blutdruck vom Patienten zu Hause selbst gemessen werden.

Bei den Blutdruckselbstmessungen sollten einzelne zu hohe oder zu niedrige Werte nicht überbewertet werden. Auf keinen Fall sollte die Blutdruckmedikation selbstständig aufgrund einzelner Werte angepasst werden. Als Faustregel gilt, dass nicht mehr als ein Viertel der gemessenen Werte über 135 mmHg systolisch oder über 85 mmHg diastolisch liegen sollte.

BEHANDLUNG DES BLUTHOCHDRUCKS



Abb. 23: Mindestens zweieinhalb Stunden Sport pro Woche mit mittlerer Intensität kann helfen, Bluthochdruck zu senken.

Die Behandlung des zu hohen Blutdrucks ist für viele Patienten eine große Herausforderung, weil viele verschiedene Gewohnheiten betroffen sind. Der Blutdruck muss regelmäßig gemessen werden, mehrere Besuche bei Ärzten sind erforderlich, Lebensstilgewohnheiten müssen geändert und eventuell müssen regelmäßig Medikamente genommen werden.

Da hoher Blutdruck normalerweise keine Beschwerden verursacht, andererseits aber Lebensstilmaßnahmen mühsam sind und Medikamente Nebenwirkungen haben können, haben viele Betroffene den Eindruck, dass es ihnen vor der Behandlung des Bluthochdrucks besser gegangen sei als mit Behandlung. Deshalb ist es wesentlich, dass Patienten die Wichtigkeit der Blutdrucktherapie verstehen und in Therapieziele und Entscheidungen über Therapieoptionen miteingebunden werden.

Dieses Kapitel gibt einen groben Überblick über Ziele der Blutdrucktherapie und über verschiedene Optionen der Blutdruckbehandlung, die in den nachfolgenden Kapiteln ausführlicher besprochen werden. Zusätzlich werden in diesem Kapitel mögliche Methoden zur gemeinsamen Therapieentscheidung vorgestellt.



ZIELE DER BLUTDRUCKSENKUNG

Ziel jeder Behandlung von Bluthochdruck ist es, ein möglichst geringes Risiko für die Entstehung von Folgeerkrankungen, insbesondere Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Schlaganfall, Herzinfarkt oder Herzschwäche (Herzinsuffizienz), zu erreichen. Da die Entstehung dieser Herz-Kreislauf-Erkrankungen außer vom Blutdruck von vielen Faktoren – wie Alter und Lebensstil, zusätzlichen Risikofaktoren oder Erkrankungen – abhängt, ist auch der Zielwert des Blutdrucks vom Alter und anderen medizinischen Bedingungen abhängig.

Zum Erreichen eines möglichst niedrigen Risikos für Herz-Kreislauf-Erkrankungen gehört insbesondere auch eine Optimierung von Lebensstilfaktoren. Regelmäßige Bewegung und Ernährungsoptimierung zum Beispiel haben teils bereits einen blutdrucksenkenden Effekt und verringern zusätzlich das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Andere Lebensstilfaktoren haben allerdings nur einen geringen Effekt auf den Blutdruck, etwa Rauchen. Da Rauchen aber das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen massiv erhöht, gehört Zigarettenabstinenz zu jeder Blutdrucktherapie.

Bei der Behandlung des Bluthochdrucks geht es nicht so sehr um das Erreichen spezieller Blutdruckwerte, sondern vielmehr um das Erreichen eines möglichst niedrigen Risikos für die Entstehung von Folgeerkrankungen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen.



Folgende Werte sind Ziele in der Behandlung des Bluthochdrucks, je nach Alter und zusätzlichen medizinischen Faktoren:

- Bei allen Personen unter 60 Jahren sollte der systolische Blutdruck niedriger als 140 mmHg und der diastolische Blutdruck niedriger als 90 mmHg sein.
- Bei Menschen über 60 Jahren, die keine Zusatzerkrankungen haben (wie Zuckerkrankheit oder Nierenerkrankungen), sollte der Blutdruck zumindest systolisch auf unter 150 mmHg und diastolisch auf unter 90 mmHg gesenkt werden.

- Falls verschiedene Zusatzerkrankungen wie Atherosklerose, Nierenerkrankungen oder Zuckerkrankheit vorhanden sind, liegen die zu erreichenden Blutdruckzielwerte deutlich unter den oben angeführten Werten.

MASSNAHMEN DER BLUTDRUCKSENKUNG

Bei allen Menschen mit hohem Blutdruck sollten nichtmedikamentöse, lebensstilbezogene Maßnahmen gesetzt werden. Solche Maßnahmen senken den Blutdruck und helfen zusätzlich mit, das Risiko für die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu reduzieren. In der folgenden Tabelle sind diese lebensstilassoziierten Maßnahmen sowie das Ausmaß, in dem sie zur Blutdrucksenkung beitragen, zusammengefasst. Jede Lebensstilmaßnahme ist dabei in der Senkung des Blutdrucks in etwa so effektiv wie die Wirkung eines einzelnen Blutdruckmedikaments.



Abb. 24: Die Ernährungsumstellung auf reichlich Gemüse ist eine sinnvolle, unterstützende Maßnahme zur Senkung des Blutdrucks.

| Modifikation | Empfehlung | ungefähre Veränderung des Blutdrucks |
|-----------------------------------|---|--|
| Gewichtsnormalisierung | Ein Body Mass Index im Normalbereich (BMI zwischen 18,5 und 24,9 kg/m ²) sollte erreicht bzw. aufrecht-erhalten werden. | 5 bis 20 mmHg je 10 kg Gewichtsverlust |
| Ernährungsumstellung | Ernährung mit reichlich Gemüse, fettarmen Milchprodukten und Nahrungsmitteln mit geringem Fettanteil und geringem Anteil an gesättigten Fettsäuren | 8 bis 14 mmHg |
| Reduktion des Salzkonsums | Der tägliche Salzkonsum sollte auf 2–2,4 g Natrium bzw. 5–6 g Kochsalz reduziert werden. | 2 bis 8 mmHg |
| regelmäßige körperliche Aktivität | mindestens 150 Minuten (2 ½ Stunden) pro Woche körperliche Ausdaueraktivität mit mindestens mittlerer Intensität und zwei Mal wöchentlich muskelkräftigende Übungen | 4 bis 9 mmHg |
| Mäßigung im Alkoholkonsum | Nicht mehr als zwei alkoholische Standardgetränke bei Männern bzw. nicht mehr als ein alkoholisches Standardgetränk bei Frauen pro Tag. Ein Standardgetränk entspricht einem kleinen Bier oder einem Achtel Wein. | 2 bis 4 mmHg |
| mit dem Rauchen aufhören | Aufhören mit dem Rauchen reduziert deutlich das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. | |

Tabelle 6: Lebensstiloptimierung zur Behandlung des Bluthochdrucks

Diese Lebensstilmaßnahmen sind die Grundlage jeder Therapie. Bei nur mäßig erhöhten Blutdruckwerten können sie allein schon ausreichen, um den Blutdruck dauerhaft zu senken. Die genannten Lebensstilmaßnahmen haben keine unerwünschten Nebenwirkungen, aber sehr viele zusätzliche erwünschte Wirkungen.



Abb. 25–27: Regelmäßiges, moderates Schwimmen und Laufen sowie Radfahren helfen, den Blutdruck zu senken.

Lebensstiloptimierungen sind allerdings nicht nur wirksam in der Therapie des Bluthochdrucks. Sie sind auch wirksam in der Vorbeugung (Prävention) bei Personen, die noch keinen hohen Blutdruck haben. Weiters sind sie wirksam in der Prävention von zusätzlichen Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) und veränderte Blutfettwerte. Deshalb helfen sie massiv mit, das Therapieziel bei Bluthochdruck zu erreichen, nämlich das Risiko für die Entwicklung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu senken. Weiters helfen sie mit bei der Vermeidung einer Vielzahl von anderen Erkrankungen (wie zum Beispiel verschiedener Krebserkrankungen) und erhöhen das Wohlbefinden und die Lebensqualität!

Auf die Vorteile einzelner Lebensstilmaßnahmen im Zusammenhang mit diesen Aspekten bei Bluthochdruck wird in späteren Kapiteln eingegangen.

Werden jedoch die Blutdruckzielwerte nicht erreicht, kann es sein, dass Medikamente eingesetzt werden müssen. Wichtig ist, dass aber auch dann die Lebensstiloptimierungen beibehalten werden, da sie zusätzlich zu den oben genannten Wirkungen die Wirkungen der Blutdruckmedikamente verbessern. Auf die medikamentöse Therapie wird im nachfolgenden Kapitel eingegangen.

Auch wenn Lebensstilmaßnahmen zur Blutdrucksenkung allein nicht ausreichen und Medikamente eingesetzt werden müssen, sollten Sie die Verbesserung Ihres Lebensstils unbedingt beibehalten!



MITEINBEZIEHUNG VON PATIENTEN IN DIE BLUTDRUCKTHERAPIE

Bei neu diagnostizierter Hypertonie kommt eine Reihe von Veränderungen auf den Betroffenen zu. Oft müssen viele liebgewonnene Gewohnheiten geändert werden. So sollte die Ernährung umgestellt, mehr Bewegung gemacht, eventuell das Körpergewicht reduziert, mit dem Rauchen aufgehört werden. Darüber hinaus müssen möglicherweise jeden Tag zu einer bestimmten Uhrzeit ein oder mehrere Medikamente eingenommen werden. Und außerdem muss der Blutdruck regelmäßig kontrolliert werden und die Besuche bei Ärzten werden häufiger ...

Diese Umstellung ist für viele Patienten mit Bluthochdruck eine große Herausforderung. Erschwerend kommt hinzu, dass Bluthochdruck üblicherweise keine Symptome verursacht und sich die meisten Menschen mit hohem Blutdruck nicht „krank fühlen“. Nötige Lebensstilveränderungen vorzunehmen, obwohl es einem subjektiv gut geht, fällt daher vielen Menschen schwer. Dazu kommt noch, dass der neue, normale, niedrigere Blutdruck für den Körper mancher Menschen ungewohnt ist. Viele fühlen sich in den ersten Tagen oder Wochen nach der Blutdrucksenkung müde und schlapp und sehen daher nicht ein, dass sie die Blutdruckmedikamente regelmäßig nehmen müssen, obwohl sie sich jetzt schlechter fühlen als vorher. Diese Nebenwirkungen sind jedoch meistens nur vorübergehend!

Patienten mit Bluthochdruck kommt beim Management der Erkrankung eine besondere Bedeutung zu. Je besser sie die Zusammenhänge verstehen, je mehr ihnen bewusst ist, warum gewisse Maßnahmen nötig sind, und sie auch wissen, warum es sich lohnt, gewisse Ziele zu erreichen; je eher ihnen auch klar ist, dass gesetzte Ziele tatsächlich erreicht werden können, desto erfolgreicher wird die Behandlung des Bluthochdrucks sein!

Mitwirkung in der Therapie und Selbstmanagement reduzieren das Gefühl der Hilflosigkeit gegenüber der Erkrankung, dem Patienten mit chronischen Erkrankungen häufig ausgesetzt sind. Bei der Hypertonie gehört zum Selbstmanagement beispielsweise

- das Führen von Blutdrucktagebüchern,
- das Vereinbaren von Therapiezielen gemeinsam mit dem Arzt,
- das gemeinsame Entscheiden über Therapieoptionen und vor allem
- das Etablieren von Lebensstilmaßnahmen.



Abb. 28: Selbstmanagement kommt eine wichtige Rolle zu – etwa das Führen eines Blutdrucktagebuchs.

In Abb. 29 ist dargestellt, wie es gelingen kann, Patienten in medizinische Entscheidungen einzubinden. Diese „5 A“ wurden in erster Linie entwickelt, um Entscheidungen in der Lebensstilmedizin mit Patienten gemeinsam zu treffen (Rauchertherapie, Therapie von Übergewicht etc.). Das Modell lässt sich allerdings auch auf chronische Krankheiten anwenden und soll hier im Zusammenhang mit Bluthochdruck besprochen werden.



Abb. 29: Einbindung von Patienten in medizinische/therapeutische Entscheidungen

Assess. Assessment bedeutet Bewertung, Einschätzung, Beurteilung. Damit ist eine genaue Analyse der Ausgangssituation gemeint. Dabei geht es um die genaue Diagnose des Bluthochdrucks und möglicher Ursachen, das Feststellen von zusätzlichen Risikofaktoren und die Erhebung von eventuell bereits eingetretenen Folgeerkrankungen. Weiters sollte der bestehende Lebensstil hinsichtlich eines möglichen Verbesserungspotenzials analysiert werden.

Wie viel Bewegung wird bereits gemacht? In welcher Häufigkeit und welcher Intensität? Wie ist das Ernährungsmuster? Liegt Übergewicht vor? Wie sieht es mit Salzgebrauch und Alkoholkonsum aus? Welche Rolle spielt Stress? Welche möglichen sozialen Ressourcen für Lebensstilverbesserungen liegen vor? Solche oder ähnliche Fragen sind wichtig in der Analyse der Ausgangssituation. Mithilfe und Meinung der Patienten selbst sind dabei wesentlicher als alle Ergebnisse, die komplizierte medizinische Apparate erbringen könnten. Patienten sollten auch ihre persönlichen Vorstellungen und Meinungen bezüglich der Entstehung des Bluthochdrucks im ärztlichen Gespräch artikulieren können.



Abb. 30: Assess – genaue Analyse des Istzustands des Patienten.

Advise bedeutet informieren, beraten. Nur gut informierte Patienten können eine aktive Rolle in der Therapie und im Selbstmanagement spielen und bleiben langfristig beim vereinbarten Therapieregime. Patienten sollten sich ausführlich über die Wichtigkeit der Blutdrucktherapie und über Optionen in der Blutdrucksenkung beraten lassen. Ein ausführliches ärztliches Gespräch ist dabei sehr wichtig. Zusätzliche Informationen geben Vertreter anderer Gesundheitsberufe, wie Pflegepersonen oder Therapeuten, sowie die Apotheke. Informationen zu Medikamenten erhält man auch durch das Lesen der Beipackzettel.



Abb. 31: Advise – nur optimal informierte Patienten können aktiv mithelfen.

Agree (Zustimmung, Einwilligung) heißt, dass Entscheidungen über Therapieziele und Therapieoptionen von Patienten gemeinsam mit ihrem Arzt getroffen werden. Wichtig ist auch, ein Therapieziel gemeinsam zu formulieren. Dabei geht es um das Fixieren des zu erreichenden Blutdruckzielwertes und bis wann dieser erreicht werden sollte, genauso wie um die Entscheidung über Art und Reihenfolge der zu etablierenden Lebensstilmaßnahmen und gegebenenfalls den Einsatz von Blutdruckmedikamenten. Es lohnt sich, diese Therapieziele sowie den geplanten Termin des Erreichens auch schriftlich festzuhalten. Die gesetzten Ziele sollten realistisch sein, sodass Patient und Arzt schon zu Beginn das Gefühl haben, dass sie tatsächlich erreichen werden können.



Abb. 32: Agree – Arzt und Patient finden Übereinstimmung bei den Therapiezielen.

Assist (unterstützen, beistehen, fördern) bedeutet, sich beim Erreichen der Therapieziele möglichst großer Unterstützung zu vergewissern. Unterstützung kann dabei von Personen in Gesundheitsberufen (Ärzten, Pflegepersonen etc.) genauso kommen wie von medizinischen Laien, beispielsweise in Selbsthilfegruppen. Unterstützung durch Familienmitglieder und Freunde ist ebenfalls wichtig bei der Umsetzung von Lebensstilmaßnahmen wie Gewichtsreduktion oder Ernährungsumstellung. Die Therapieziele sollten am besten mit der Familie und mit Freunden besprochen werden. Das ist ein erster wichtiger Schritt, um sich die Unterstützung dafür zu holen. Zusätzlich kann es Spaß machen, Bewegung in Gesellschaft, mit anderen Personen zu machen. Eventuell gibt es Bewegungsgruppen speziell für Personen mit Bluthochdruck in einem Sportverein oder Fitnessclub in der Nähe.



Abb. 33: Assist – der Patient braucht Unterstützung, von Familie und Freunden genauso wie vom Arzt.

Arrange bedeutet arrangieren, abmachen, gestalten. Es geht darum, einen Fahrplan für die nächsten notwendigen Schritte anzulegen. Wichtig ist, mit dem Arzt zu besprechen, welche weiteren Schritte zur Abklärung nötig sind, und einen Termin zu vereinbaren, bei dem die vereinbarten Therapieziele besprochen werden. Wurden die Therapieziele erreicht? Wenn ja, kann man sich überlegen, eventuell noch einen Schritt weiterzugehen. Wenn nein, ist das auch kein Problem. Es sollte dann gemeinsam mit dem Arzt analysiert werden, woran man möglicherweise gescheitert ist, welche Maßnahmen hilfreich waren und wo es Barrieren gegeben hat.



Abb. 34: Arrange – die Therapieziele müssen in einen exakten Fahrplan gegossen werden.



ZUSAMMENFASSUNG

Bei der Behandlung des Bluthochdrucks ist es das Wichtigste, dass Folgeerkrankungen der Hypertonie so weit wie möglich verhindert werden. Da bei diesen Folgeerkrankungen Alter und weitere medizinische Faktoren eine große Rolle spielen, sind die Blutdruckzielwerte bei der Blutdrucktherapie auch von Alter und weiteren Zusatzfaktoren abhängig.



Abb. 35–37: Rauchabstinenz, gesunde Ernährung und regelmäßige körperliche Aktivität sind wesentliche Lebensstilmaßnahmen in der Behandlung des Bluthochdrucks.

Basis jeder Bluthochdrucktherapie ist eine Verbesserung des Lebensstils. Dazu zählen Gewichtsnormalisierung, regelmäßige körperliche Aktivität, Ernährungsoptimierung und Mäßigung des Alkohol- und Salzkonsums. Durch diese Maßnahmen kann oft bereits eine ausreichende Blutdrucksenkung erzielt werden. Zusätzlich helfen die genannten Maßnahmen gemeinsam mit Zigarettenabstinenz dabei, das Risiko für die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu verringern und somit das wichtigste Therapieziel in der Behandlung des Bluthochdrucks zu erreichen. Daher sollten die Lebensstilmaßnahmen, auch wenn medikamentöse Therapie nötig ist, unbedingt beibehalten werden.

Um die Umstellungen der Lebensgewohnheiten, die für eine nachhaltige Behandlung des Bluthochdrucks nötig sind, langfristig aufrecht erhalten zu können, ist es wichtig, dass Patienten eine aktive Rolle im Selbstmanagement des Bluthochdrucks spielen. Je besser sie sich über Blutdruck informieren, desto leichter können sie in Entscheidungen über Therapieziele und Therapiemaßnahmen einbezogen werden.

Erfolgreiches Selbstmanagement bedeutet auch, dass man sich vergewissert, die nötige Unterstützung in der Familie, im Freundeskreis und in Gesundheitseinrichtungen zu bekommen.

MEDIKAMENTÖSE THERAPIE



Abb. 38: Die regelmäßige Einnahme von Bluthochdruckmedikamenten – und vor allem nur in der mit dem Arzt besprochenen Dosierung – kann Leben retten.

In diesem Kapitel geht es um die medikamentöse Blutdrucksenkung. Zur Therapie der Hypertonie stehen insgesamt hauptsächlich vier Wirkstoffklassen zur Verfügung. Diese werden je nach Höhe des Blutdrucks, nach Begleiterkrankungen und nach Verträglichkeit eingesetzt. Wichtig ist, dass diese Medikamente genau entsprechend der ärztlichen Verordnung eingenommen werden!

Viele Patienten empfinden den Beginn der medikamentösen Blutdrucksenkung als besonders beschwerlich, da der Körper an höhere Werte gewöhnt ist und sich erst an die normalen Werte anpassen muss. Diese Nebenwirkungen sind meist vorübergehend. Über Nebenwirkungen spricht man am besten mit dem behandelnden Arzt. Er weiß am besten, wie sie zu beherrschen sind bzw. welche anderen Medikamente zur Verfügung stehen. Dieses Kapitel enthält außerdem Tipps, wie sich die Medikamenteneinnahme am besten managen lässt.



WARUM SIND BLUTDRUCKMEDIKAMENTE WICHTIG?

Bluthochdruck führt zu einem ernsthaften Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Schlaganfall oder Herzinfarkt und zu Nierenerkrankungen. Deshalb ist es wichtig, dauerhaft erhöhte Blutdruckwerte zu senken. Neben der Optimierung des Lebensstils gehören Medikamente zu den wichtigsten Therapieoptionen bei der Behandlung des Bluthochdrucks. Sie helfen mit, das Risiko für diese schwerwiegenden Folgekrankheiten zu vermindern.

Es ist sehr wichtig, dass diese Medikamente regelmäßig – täglich! – wie verschrieben eingenommen werden. Da Bluthochdruck üblicherweise keine körperlichen Symptome verursacht, nehmen einige Patienten die Einnahme von Blutdruckmedikamenten wenig ernst. Außerdem haben einige Blutdruckmedikamente Nebenwirkungen und viele Patienten haben die subjektive Empfindung, dass es ihnen ohne Blutdruckmedikamente besser gegangen ist als mit. Meist sind jedoch diese Nebenwirkungen nur vorübergehend und der Körper muss sich erst an den normalen, gesenkten Blutdruck gewöhnen. Zusätzlich kann die Vielzahl der benötigten Medikamente zu einer logistischen und finanziellen Herausforderung führen. Aus diesen Gründen ist es nur zu verständlich, dass viele Menschen es mit der Regelmäßigkeit der Medikamenteneinnahme nicht so genau nehmen. Aber die regelmäßige Medikamenteneinnahme kann sogar Leben retten!



Die regelmäßige Einnahme von Blutdruckmedikamenten, in der Häufigkeit und Dosierung wie verordnet, kann Leben retten!

Wenn die Blutdruckmedikamente unangenehme Nebenwirkungen haben, kann man das mit dem Arzt besprechen. Er weiß meist, wie man am besten mit diesen Problemen umgeht oder kann ein anderes Medikament verschreiben!

WELCHE BLUTDRUCKMEDIKAMENTE?

Es gibt unterschiedliche Substanzklassen von Blutdruckmedikamenten. Einige davon haben zusätzlich zur blutdrucksenkenden Wirkung noch andere erwünschte Wirkungen und werden demzufolge ausgewählt. Folgende Faktoren spielen eine Rolle bei der Wahl des Blutdruckmedikaments:

- Höhe des Blutdrucks
- zusätzliche Gesundheitsprobleme und Folgeerkrankungen
- Verträglichkeit der verschriebenen Blutdruckmedikamente

Möglicherweise wirkt nicht gleich das erste verschriebene Blutdruckmittel optimal oder die Dosis muss angepasst werden, um das für jede einzelne Person individuell am besten geeignete Blutdruckregime mit der besten Wirkung und den geringsten Nebenwirkungen zu finden. Außerdem kann es sein, dass mehr als ein Blutdruckmedikament eingenommen werden muss, damit der Blutdruck auf akzeptable Werte gesenkt wird.

Bei allen modernen Blutdruckmitteln ist zu beachten, dass sie üblicherweise sehr lange wirken und ihr Wirkungsmaximum erst nach mehreren Tagen erreichen. Deshalb wirkt sich eine Veränderung der Kombination der Blutdruckmedikamente nicht sofort auf den Blutdruck aus, sondern erst nach einer gewissen Zeit. In dieser Zeit der Blutdruckumstellung ist eine regelmäßige Blutdruckmessung besonders wichtig.

Folgende vier Wirkstoffklassen werden hauptsächlich zur medikamentösen Blutdrucksenkung eingesetzt:

- Diuretika
- ACE-Inhibitoren oder Angiotensin-II-Antagonisten
- Kalziumkanalblocker
- Betablocker

DIURETIKA

Diuretika werden auch als „Wassertabletten“ bezeichnet. Als Blutdruckmittel kommen vor allem sogenannte Thiazide zum Einsatz. Thiazid-Diuretika werden häufig in Kombinationspräparaten zusammen mit Wirkstoffen anderer Substanzklassen eingesetzt. Thiazide hindern die Niere daran, Mineralstoffe – insbesondere Natrium – zurück in den Blutkreislauf zu befördern. Stattdessen werden diese über die Niere ausgeschieden. Da diese Mineralstoffe Wasser binden, wird vermehrt Harn produziert und die Flüssigkeitsmenge im Körper und in den Blutgefäßen nimmt ab. Dadurch sinkt auch der Blutdruck.



Wichtige Vertreter dieser Gruppe sind Substanzen wie Hydrochlorothiazid oder analoge Substanzen wie Indapamid oder Chlortalidon.

Neben diesen Thiazid-Diuretika gibt es noch andere Klassen von „Wassertabletten“, die allesamt ebenfalls den Blutdruck reduzieren. Allerdings werden diese grundsätzlich nicht bei Bluthochdruck eingesetzt, sondern bei anderen Erkrankungen wie beispielsweise bei Herzschwäche (Herzinsuffizienz) oder verschiedenen Störungen im Elektrolythaushalt (Erkrankungen mit Veränderung der Zusammensetzung der Salze im Blut). Werden diese Medikamente verwendet, kann es allerdings sein, dass andere Blutdruckmedikamente reduziert werden müssen.

ACE-INHIBITOREN ODER ANGIOTENSIN-REZEPTORBLOCKER

ACE-Inhibitoren blockieren das Enzym ACE (Angiotensin Converting Enzyme). Dadurch kann dieses Enzym seiner Hauptaufgabe – nämlich Angiotensin I zu Angiotensin II umzuwandeln – nicht nachkommen. Angiotensin II verengt die Blutgefäße und führt so zu einer Erhöhung des Blutdrucks. Wird dieses Enzym gehemmt, fehlt also Angiotensin II. Das führt wiederum zu einer Senkung des Blutdrucks, da die Spannung in den Arterienwänden abnimmt.

Wichtige Vertreter dieser Gruppe sind Substanzen wie Ramipril, Lisinopril, Enalapril und Captopril.



Angiotensin-II-Antagonisten werden auch AT-1-Rezeptor-Antagonisten oder Sartane genannt. Diese blockieren direkt die Rezeptoren von Angiotensin II und verhindern so die Funktion von Angiotensin II ähnlich wie ACE-Inhibitoren. Sie werden häufig eingesetzt, wenn ACE-Inhibitoren aufgrund von Nebenwirkungen nicht gut vertragen werden.

Wichtige Vertreter dieser Substanzklasse sind Losartan, Valsartan und Candesartan.



ACE-Inhibitoren und Angiotensin-Rezeptorblocker wirken auch positiv bei chronischer Herzschwäche (Herzinsuffizienz) und haben dabei sogar einen lebensverlängernden Effekt. Weiters werden diese Substanzen gerne bei zusätzlich bestehenden Risikofaktoren wie Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) eingesetzt.

KALZIUMKANALBLOCKER

Jede Muskelzelle benötigt Kalzium, um sich anzuspannen. Dieses Kalzium strömt bei Bedarf über Kalziumkanäle in die Muskelzelle. Auch die Gefäßwände der Arterien bestehen vor allem aus glatter Muskulatur. Wird diese angespannt – kontrahiert sich also die Muskulatur –, zieht sich das Blutgefäß zusammen und der Blutdruck steigt. Kalziumkanalblocker hemmen den Einstrom von Kalzium in die glatten Muskelzellen der Blutgefäße, diese entspannen sich, die Gefäße werden weiter und der Blutdruck sinkt.

Einige Kalziumkanalblocker wirken zusätzlich auf das Herz. Sie verlangsamen den Rhythmus und schwächen den Herzschlag ab, was ebenfalls zu einer Blutdrucksenkung führt. Medikamente dieser Wirkstoffklasse werden daher häufig auch bei Herzrhythmusstörungen eingesetzt. Weitere Vorteile einiger Kalziumka-

nalblocker sind, dass sie auch bei anderen Herz-Kreislauf-Erkrankungen, wie der koronaren Herzkrankheit oder Angina pectoris, eine positive Wirkung entfalten.



Wichtige Vertreter der Substanzklasse der Kalziumkanalblocker sind Amlodipin, Nifedipin, Diltiazem und Verapamil.

BETABLOCKER

Betablocker verhindern die Wirkung von Stresshormonen wie Adrenalin und Noradrenalin, indem sie die dafür zuständigen Rezeptoren, die sogenannten Beta-Adrenozeptoren, blockieren. Adrenalin und Noradrenalin steigern den Blutdruck und die Herzfrequenz. Wird diese Funktion blockiert, senkt das den Blutdruck und verlangsamt den Herzschlag.

Ein zusätzlicher Wirkmechanismus von Betablockern ergibt sich durch eine Funktion in der Niere. Dort wird ein Enzym mit dem Namen Renin gehemmt. Renin wirkt blutdrucksteigernd, eine Blockierung des Enzyms senkt deshalb den Blutdruck.

Als eine weitere wichtige Wirkung bildet Renin aus Angiotensinogen Angiotensin I. Wird diese Funktion gehemmt, kann auch Angiotensin II seine Wirkung nicht entfalten. Auf diese Weise besteht eine zusätzliche Wirkung der Betablocker ähnlich wie bei ACE-Inhibitoren und Angiotensin-Rezeptorblockern. Positiv wirken sich Betablocker bei Personen mit bestehender Herzschwäche (Herzinsuffizienz) aus. Einen positiven Einfluss haben Betablocker darüber hinaus bei der koronaren Herzkrankheit und nach einem Herzinfarkt. Außerdem kommen sie bei gewissen Herzrhythmusstörungen zum Einsatz.



Wichtige Vertreter der Betablocker sind Metoprolol, Propanolol und Bisoprolol.

Insbesondere bei Betablockern ist darauf zu achten, dass diese nie abrupt abgesetzt werden sollen. Ein plötzliches Absetzen führt zu einem überschießenden

Blutdruckanstieg! Weiters ist bei dieser Substanzklasse besonders zu bedenken, dass ihre vollständige Wirkung erst nach einigen Tagen bis Wochen einsetzt.

Die Dosis von Blutdruckmedikamenten sollte generell nie selbstständig verändert werden und schon gar nicht sollten sie selbstständig abgesetzt werden. Das gilt insbesondere für Betablocker.



TIPPS FÜR DIE EINNAHME VON BLUTDRUCKMEDIKAMENTEN

Im Folgenden sind einige praktische Tipps zur Einnahme von Blutdruckmedikamenten dargestellt:

- Blutdruckmedikamente sollten jeden Tag, genau wie verordnet, eingenommen werden, und das möglichst zur selben Uhrzeit.
- Hilfsmittel wie Tages- oder Wochenmedikamentenspender (Boxen) können helfen, die Blutdruckmedikamente (und andere Medikamente) zu organisieren.
- Solche Medikamentenspender sollten an einer Stelle aufbewahrt werden, wo man sie jeden Tag sieht.
- Man sollte sicherstellen, dass man an die Medikamenteneinnahme erinnert wird. Dazu können Kalender, Smartphones, Wecker oder sonstige Methoden verwendet werden, die individuell für Patienten gut funktionieren.
- Die Patienteninformationen in den Beipacktexten der Blutdruckmedikamente enthalten viele wichtige Detailinformationen, die es wert sind, gelesen zu werden. Im Zweifelsfall ist eine ausführliche Beratung beim Arzt oder in der Apotheke angebracht.
- Die Blutdruckmedikation sollte niemals selbst, je nach gemessenem Blutdruckwert, angepasst werden (außer mit dem Arzt wurde etwas anderes vereinbart). Die Dosierung, die verordnet wurde, berücksichtigt das Alter, das Körpergewicht, andere Gesundheitsprobleme oder die zusätzliche Einnahme

von anderen Medikamenten. Außerdem wirken die meisten Blutdruckmedikamente sehr lange und entfalten ihre vollständige Wirkung erst nach einigen Tagen, weshalb sie ohnehin für die kurzfristige Behandlung von Blutdruckspitzen nicht gut geeignet sind.

- Die Namen der eingenommenen Blutdruckmedikamente sollten vom Patienten auswendig gelernt werden – und wenn möglich auch, wie sie wirken und warum sie eingenommen werden. Menschen, die die Wirkung ihrer Medikamente verstehen, bleiben eher bei deren regelmäßiger Einnahme.
- Patienten sollten sich mit dem Aussehen ihrer Blutdruckmedikamente vertraut machen (Form, Größe und Farbe)!
- Manchmal werden statt der ursprünglich verordneten Medikamente andere Medikamente mit demselben Wirkstoff verordnet (Generika). Die Wirkung dieser Medikamente ist genauso gut wie die des ursprünglichen (teureren) Originalprodukts.

Abb. 39: Blutdruckmedikamente täglich und richtig dosiert einnehmen. Tagesspender können dabei helfen.



- Mögliche Nebenwirkungen der Medikamente sollten mit dem Arzt besprochen werden. Ärzte kennen häufig Möglichkeiten, die Nebenwirkungen zu reduzieren, oder sie verordnen andere Präparate.
- Patienten mit Bluthochdruck sollten eine Liste aller regelmäßig verwendeten Medikamente, inklusive Dosierung und Einnahmehäufigkeit, besitzen. Eine Kopie davon sollte am besten zu Hause und eine weitere in der Brieftasche aufbewahrt werden.
- Falls neue Medikamente – z.B. gegen Verkühlung, Allergie, Schmerzen – Nahrungsergänzungsmittel oder pflanzliche Präparate eingenommen werden, sollte das im Vorhinein mit dem Arzt oder in der Apotheke besprochen werden. Diese Medikamente können die Wirkung von Blutdruckmedikamenten beeinflussen.



Abb. 40: Blutdruckmedikamente wenn möglich immer zur selben Uhrzeit einnehmen. Wecker oder andere Hilfsmittel können dabei nützlich sein.



ZUSAMMENFASSUNG

Zur medikamentösen Senkung des Blutdrucks stehen im Wesentlichen vier verschiedene Wirkstoffklassen zur Verfügung. Dies sind Diuretika, ACE-Inhibitoren und Angiotensin-Rezeptorblocker, Kalziumkanalblocker und Betablocker. Die Medikamente wirken blutdrucksenkend, indem sie das Blutvolumen verkleinern, Salz ausscheiden, die Muskeln an den Arterien erschlaffen lassen oder Botenstoffe wie Stresshormone blockieren, die sonst zu einer Blutdruckerhöhung führen würden. Oft ist es nötig, verschiedene Blutdruckmedikamente zu unterschiedlichen Tageszeiten einzunehmen bzw. die einzelnen Substanzklassen miteinander zu kombinieren. Die Wahl des passenden Blutdruckmedikaments richtet sich nach der Höhe des Blutdrucks, nach zusätzlichen Erkrankungen und danach, wie gut die Medikamente vertragen werden. Viele Blutdruckmedikamente haben außer blutdrucksenkenden Effekten auch weitere positive Wirkungen auf das Herz-Kreislauf-System und werden dementsprechend eingesetzt.

BLUTHOCHDRUCK UND ERNÄHRUNG

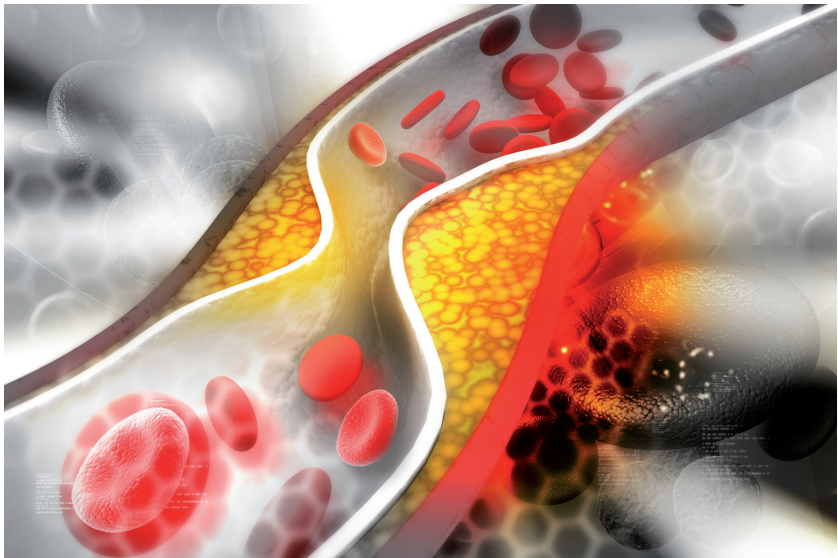


Abb. 41: Bluthochdruck führt zu Ablagerungen in den Blutgefäßen, sogenannten Plaques, und kann Herz-Kreislauf-Erkrankungen zur Folge haben.

Zur Vorbeugung und zur Therapie des Bluthochdrucks braucht es Änderungen des Lebensstils. Dazu gehört es, sich gesund zu ernähren, nicht zu rauchen, bei Übergewicht und starkem Übergewicht abzunehmen und sich regelmäßig körperlich zu bewegen.

Wer eine sogenannte Vorstufe des Bluthochdrucks oder die Diagnose „Stufe-1-Bluthochdruck“ hat, kann mit Lebensstilmaßnahmen eventuell die Blutdruckwerte in den Normbereich zurückbringen und den Blutdruck gut unter Kontrolle halten. Wer jedoch bereits einen diagnostizierten Bluthochdruck hat oder auch zusätzlich zucker- oder nierenkrank ist, bei dem muss als Erstes der Blutdruck mit Medikamenten gut eingestellt werden; erst dann beginnt man, den Lebensstil umzustellen.

Die Vorteile der Lebensstiländerungen betreffen mitunter auch die verbesserte Wirkung der Medikamente und andere Risikofaktoren für Herz- und Gefäßerkrankungen wie erhöhte Cholesterin- und Blutzuckerwerte. Im Folgenden werden die wichtigsten Ernährungsfaktoren für einen gesunden Blutdruck, wie man also mit gesünderer Ernährung sowohl einen Vorteil bei der Vorbeugung als auch in der Therapie des Bluthochdrucks hat, beschrieben. Es wird auf die Fragen eingegangen, wie gesunde Ernährung aussehen soll, welche Wirkung diese auf den Blutdruck hat und ob es eine spezielle „Bluthochdruckernährung“ gibt. Enthalten sind viele praktische Tipps, wie man all das auch im Alltag umsetzen kann.



ERNÄHRUNG

Unsere Ernährung hat Einfluss auf die Entstehung von Bluthochdruck und einen wichtigen Stellenwert in der Therapie des Bluthochdrucks.

Personen mit Bluthochdruck müssen nicht das Gefühl haben, dass sie permanent auf Diät sind. Die Ernährung bei Bluthochdruck entspricht einfach einer gesunden Ernährung, wie sie von jedem praktiziert werden kann oder soll.

„MEHR ODER WENIGER“

Grundsätzlich gilt für die Ernährung bei Bluthochdruck:

mehr

- Gemüse und Obst
- fettarme Milchprodukte
- Fisch
- Geflügel
- Nüsse und Getreide
- Hülsenfrüchte

und

wenig(er)

- Salz
- Alkohol (oder keinen, wenn andere Umstände dagegen sprechen)
- rotes Fleisch
- Süßigkeiten
- gesättigte Fette

WICHTIGE MINERALSTOFFE: KALZIUM, MAGNESIUM, KALIUM

Kalium ist für die Regulierung des Blutdrucks wichtig. Deshalb sollte über die Nahrung ausreichend Kalium aufgenommen werden. Ernährung, die arm an Kalium ist, ist auch ein Risikofaktor für die Entstehung von Bluthochdruck. „Ist“ man Kalium mit der täglichen Nahrung, so ist dieses wirksamer, als wenn man Kalium extra verabreichen würde (bei zu niedrigem Kaliumspiegel muss von ärztlicher Seite entschieden werden, ob Kalium zusätzlich als Medikament zugeführt werden muss).



Wie es Kalium genau schafft, den Blutdruck zu beeinflussen, ist noch nicht ganz geklärt. Ganz klar ist jedoch, dass bei Bluthochdruckpatienten kaliumreiche Ernährung die Kontrolle des Blutdrucks verbessert und auch das Erkrankungsrisiko für Herz und Blutgefäßsystem verringert.

Hinsichtlich der Empfehlung für kaliumreiche Ernährung (mit viel Obst und Hülsenfrüchten) bei Bluthochdruckpatienten ist es wichtig zu beachten, dass die Nierenfunktion normal ist.

- Kalium findet man besonders in Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten.
- Frischem Obst und Gemüse sollte man den Vorzug geben. Einfrorenes pures Gemüse und Obst sind als Lebensmittelreserve gut geeignet.
- Eingelegtes Gemüse und manche fertige Gemüseprodukte und Gemüsegerichte können jedoch sehr salzhaltig sein.

Nicht nur Obst und Gemüse enthalten Kalium, auch Fisch und Fleisch sind gute Kaliumlieferanten. Bei der Zubereitung sollte man wenig Salz verwenden, fürs Würzen viele Kräuter und Gewürze.

In wissenschaftlichen Untersuchungen zeigte sich, dass Kalzium und Kalziumsupplemente nur einen geringen Einfluss auf die Blutdrucksenkung haben. Bei jenen Personen, die eine niedrige Kalziumzufuhr aufwiesen, war der Effekt etwas größer. Kalzium als Supplement zuzuführen, ist für die Vorbeugung und die Therapie von Bluthochdruck nicht geeignet und wird nicht empfohlen.



Abb. 42: Fenchel gilt zum Beispiel als optimaler Kaliumlieferant.

Gute Kalziumquellen aus der Nahrung sind Milch und Milchprodukte wie Joghurt, Käse sowie Vollkornprodukte, Grünkohl, Spinat, Broccoli. Bei Milch und Milchprodukten sollte auf den Fettgehalt geachtet und fettärmeren Produkten der Vorzug gegeben werden. Der Kalziumgehalt ist vom Fettgehalt unabhängig.

Eine höhere Magnesiumzufuhr ist laut Studien verbunden mit niedrigeren Blutdruckwerten. Magnesium soll mit der Ernährung aufgenommen werden; es wird nicht empfohlen, stattdessen Magnesium als Medikament oder Nahrungsergänzungsmittel zuzuführen. Natürlich enthalten ist Magnesium in einer Vielzahl von Lebensmitteln wie Vollkornreis, Vollkornnudeln und Vollkornbrot. Gute Magnesiumquellen sind Nüsse, besonders Walnüsse, Mandeln und Haselnüsse, Hülsenfrüchte, Kürbiskerne sowie Sonnenblumenkerne, Kartoffeln, Sojabohnen, Milch und Milchprodukte, Geflügel, Fisch sowie Obst wie Himbeeren, Bananen, Marillen, Kiwis und Ananas und grünes Gemüse wie Spinat, Brokkoli und Kohlrabi.



Abb. 43: Vollkornreis und andere Vollkornprodukte sind sehr gute Magnesiumlieferanten.

VITAMIN D, FOLSÄURE, FISCH, OBST UND GEMÜSE

Welche Rolle spielt Vitamin D?

Vitamin D und seine Bedeutung für Bluthochdruck sowie für andere Herz-Kreislauf-Erkrankungen werden intensiv untersucht. Die Rolle von Vitamin D und auch eines Mangels an Vitamin D ist im Zusammenhang mit der Entstehung von und auch bei Bluthochdruck bislang noch nicht zur Gänze geklärt und durch Studien nicht gänzlich abgesichert. Deshalb gibt es derzeit für die Vorbeugung und die Therapie des Bluthochdrucks noch keine speziellen Ernährungsempfehlungen – auch nicht in Bezug auf eine Extrazufuhr von Vitamin D (Vitamin-D-Supplemente).

Anders ist die Situation, wenn

- ein Mangel an Vitamin D ausgeglichen oder einem solchen Mangel vorgebeugt werden soll,
- die aufgenommene Nahrung wenig Vitamin D enthält,
- die Sonnenexposition gering ist (durch Sonnenlicht kann die Haut eine Vorstufe von Vitamin D in seine aktive Form umwandeln) und
- Risiken wie Sturzgefahr und Gefahr von Knochenbrüchen – besonders bei älteren Menschen – bestehen.

In der Nahrung ist Vitamin D vor allem in fettem Fisch und Eiern enthalten, andere Lebensmittel werden vielfach mit Vitamin D angereichert.

Welche Rolle spielt Folsäure?

Folsäure ist ein Vitamin, das in vielerlei Hinsicht für den menschlichen Körper wichtige Funktionen besitzt. Eine dieser Funktionen ist sichtlich die positive Auswirkung auf den Blutdruck. Das betrifft Personen mit und ohne Bluthochdruck. Aus Studien geht hervor, dass eine tägliche Folsäurezufuhr von 5 mg (als Supplement) den systolischen Blutdruckwert (oberen Wert) senken kann. Bevor man diese Empfehlung umsetzt, sollte man aber unbedingt ärztliche Rücksprache halten. In der Ernährung ist sehr auf die Folsäurezufuhr achten. Besondere gute Folsäurequellen sind Spinat, Weißkohl, Brokkoli, Salat, Kohlsprossen, Tomaten, grüne Bohnen, Spargel, Karfiol, Orangen oder Orangensaft, Avocados, Bananen, Erdbeeren, Äpfel.



Abb. 44: Spinat und Salat, aber auch andere Gemüsesorten helfen, eine ausreichende Zufuhr von Vitaminen und Spurenelementen zu gewährleisten.

Warum steht auch Fisch am Speiseplan?

Es gibt den Hinweis, dass die berühmten gesunden Fettsäuren aus dem Fisch – die Omega-3-Fettsäuren – auch das Potenzial haben, das Risiko für Bluthochdruck zu senken. Es wird jedoch nicht empfohlen, statt Fisch Fischölkapseln zu verzehren.



Abb. 45: Zum Beispiel Hering gilt als hervorragender Lieferant von Omega-3-Fettsäuren.

Warum so viel Obst und Gemüse?

Obst und Gemüse punkten mit vielen Vitaminen und Ballaststoffen. Enthalten sind jedoch auch zahlreiche Stoffe, die sich zum Beispiel als Geruchsstoffe, Farbstoffe, Geschmackstoffe präsentieren, wie das Blau der Heidelbeere oder das Rot der Weintrauben, der typische Geruch von Zitrusfrüchten, der Geschmack einer Erdbeere, der Geruch und Geschmack von Knoblauch und Zwiebeln. Diese Stoffe nennt man bioaktive Substanzen oder auch sekundäre Pflanzenstoffe, die verschiedene Eigenschaften haben, die man wissenschaftlich nach und nach ent-

deckt hat. Sie wirken auf das Blutgefäßsystem, auf Zellmechanismen, entzündungshemmend und können zum Beispiel eine Rolle in der Vorbeugung von Krebserkrankungen spielen. Es gibt eine große Zahl solcher Stoffe, zu denen auch die sogenannten Polyphenole gehören und zu diesen wiederum die Flavonoide. Flavonoide sind u.a. auch in (ungezuckerten) Kakaoprodukten enthalten und haben einen positiven Einfluss auf den Blutdruck. Weiters sind sie zum Beispiel besonders in Äpfeln, Birnen, Pflaumen, Beerenfrüchten, Grünkohl, Zwiebeln, Melanzani, schwarzem und grünem Tee anzutreffen.

Es zählen nicht so sehr einzelne Nährstoffe, die gesamte Ernährungsweise ist wichtig.



ERNÄHRUNGS-CHECK

- Besteht die Ernährung aus viel Schweine-, Rind-, Wild-, Lammfleisch?
- Ist wenig Gemüse und Obst enthalten?
- Sind Vollkorn- und Getreideprodukte keine Selbstverständlichkeit im Speiseplan?
- Ist die Ernährungsweise vor allem durch Fertigprodukte wie Fertigsuppen, Wurst und Fleischgerichte charakterisiert?
- Isst man vor allem fett und süß?
- Sind fettarme Milchprodukte kein wesentlicher Teil der täglichen Ernährung?
- Isst man viel stark Gesalzenes?
- Ist Alkohol fast täglich dabei und davon oft auch etwas zu viel?

Beantwortet man einen Teil oder alle dieser Fragen mit Ja, dann sollte unbedingt etwas an der Ernährungsweise geändert werden.

KEINE GEBOTE UND KEINE VERBOTE

In der Ernährung gibt es keine Gebote und Verbote. Auch nicht, wenn es um den Blutdruck geht. Wie immer kommt es auf die Menge an. Von manchen Lebensmitteln sollten wir mehr essen, weil sie sich positiv auf unseren Blutdruck auswirken. Bei anderen Lebensmitteln sollten wir uns hingegen etwas zurückhalten – nicht nur jene unter uns, die bereits erhöhten Blutdruck haben, sondern auch jene mit einem Blutdruck, der im Normalbereich liegt. Denn Bluthochdruck entsteht meist schleichend, über Jahre hinweg, und da spielen Ernährungsfaktoren eine wichtige Rolle.

WELCHE ROLLE SPIELT DER SALZKONSUM BEI BLUTHOCHDRUCK?

Ein Bestandteil von Salz ist Natrium. Natrium ist im Körper wichtig für die Regulation des Wasserhaushaltes. Die meisten von uns nehmen mit der Nahrung und über das Salz darin um ein Vielfaches mehr an Natrium auf, als wir tatsächlich brauchen, und zwar deutlich mehr als die von den WHO Guidelines (2012) empfohlenen fünf Gramm Salz pro Tag. Dies entspricht der Menge eines gestrichenen Kaffeelöffels. Das Problem daran: Salz kann eine Blutdrucksteigerung verursachen.

Mit zunehmendem Alter steigt mit einer zu hohen Salzaufnahme bei vielen der Blutdruck. Auch wenn man normalen Blutdruck hat, ist eine Salzreduktion in der täglichen Nahrung für viele eine vorbeugende Maßnahme.

Rund ein Viertel aller Menschen reagiert besonders sensibel auf eine erhöhte Salzaufnahme. Das heißt, der Blutdruck steigt nach dem Salzkonsum deutlich stärker als bei Personen, die weniger empfindlich reagieren, wenn sie salzig essen.

Diese Salzempfindlichkeit steigt u.a.

- mit dem Alter,
- bei übergewichtigen Personen,
- bei Personen mit bereits erhöhtem Blutdruck,
- bei Menschen mit metabolischem Syndrom (zu hohes Gewicht, zu hoher Bauchumfang, zu hohe Zuckerwerte, zu hoher Blutdruck, ungünstige Zusammensetzung der Blutfette),
- bei Patienten mit einer chronischen Nierenerkrankung.

Diese Personengruppen sollten besonders auf ihre Salzaufnahme achten.

SALZ IN DER NAHRUNG

Salz ist bei den Nährwertangaben meist als Natrium angegeben. Wenn man wissen will, wie viel Salz in einem Produkt enthalten ist, gibt es dafür die folgende Formel:

Natrium (Gramm) \times 2,5 = Salzmenge

Beispiel: Ein Produkt enthält 0,6 g Natrium pro 100 g – dies entspricht 1,5 g Salz pro 100 g.



Salz ist nicht nur ein Geschmacksstoff, sondern auch ein Konservierungsmittel, das für eine längere Haltbarkeit von Lebensmitteln sorgt. Der Großteil unserer Salzzufuhr stammt deshalb nicht aus dem Salzstreuer, sondern aus Fertigprodukten. Salzquellen sind vor allem Fleischprodukte, Wurst, viele Käsesorten sowie süße Backwaren und Frühstückszerealien: Süßwaren können relativ viel Salz enthalten, auch wenn sie nicht salzig schmecken. Brot ist ebenso eine Salzquelle (und bei hohem Brotkonsum eine oft wesentliche). Vollkornbrot und Vollkorngebäck sollten aber dennoch nicht vermieden werden.

Häufiges Essen im Restaurant ist oft von hoher Salzzufuhr begleitet.



SALZÄRMER ESSEN

Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, mit weniger Salz auskommen. Die Sorge, dass das Essen nicht mehr schmeckt, muss man nicht haben. Unser Geschmackssinn gewöhnt sich nach kurzer Zeit an weniger Salz, genauso wie er sich an weniger gestüßte Speisen gewöhnt. Weniger zu salzen, bringt zudem das Aroma der Speisen meist besser zur Geltung und mit der Zeit möchte man gar keine stark gesalzenen Speisen mehr essen, weil es anders besser schmeckt.



Abb. 46: Kräuter verbessern den Geschmack und helfen, auf Salz besser verzichten zu können.

Einige Tipps, wie es gut gelingt, Salz zu reduzieren:

- Selber kochen bringt mehr Kontrolle über den Salzgehalt der Speisen.
- Stark gesalzene Speisen und Produkte vermeiden.
- Für die Zubereitung der Mahlzeiten weniger Salz verwenden und stattdessen mehr mit Kräutern arbeiten.
- Pfeffer, Curry, Chili und Knoblauch sowie Küchenkräuter wie Petersilie, Salbei, Basilikum, Oregano, Dille, Koriander & Co dienen als Geschmacksverstärker – frisch oder getrocknet.

- Zitronensaft und Essig sind geschmackvoll.
- Wenn der Salzstreuer nicht auf dem Tisch steht, wird man weniger zum Salzen verführt.
- Salz beim Kochen schrittweise reduzieren, damit sich die Familie leichter an den „neuen“ Geschmack gewöhnt.
- Fertigprodukte auf den Salzgehalt prüfen und am besten durch frisch zubereitete Speisen ersetzen.
- Besonders salzhaltig sind häufig (Trocken-)Fertigsuppen, Suppenwürfel, Worcestersauce, Sojasauce, Fertigsaucen und ähnliche Produkte.
- Auf den Lebensmittelpackungen findet sich der Natriumgehalt, sofern der Salzgehalt nicht angegeben ist. Beim Einkaufen darauf achten, auch bei Getränken wie z.B. Mineralwasser.
- Verschiedene Produkte einer Lebensmittelkategorie haben oft einen sehr unterschiedlichen Salzgehalt. Deshalb Produkte auf Natrium oder Salzgehalt hin vergleichen. Die Information steht in der Nährwertkennzeichnung.
- Im Restaurant bei Speisen mit Saucen diese extra servieren lassen oder eher Speisen ohne Saucen auswählen.

Bei der Kennzeichnung von Lebensmitteln gibt es genaue Vorgaben. Es darf das Lebensmittel nur dann die Beschriftung „kochsalzarm“/„natriumarm“ oder „sehr kochsalzarm“/„sehr natriumarm“ tragen, wenn der entsprechende Salzgehalt unter einem festgelegten Limit liegt. Diese Kennzeichnung dient als Einkaufshilfe.



MEERSALZ? HIMALAYASALZ? FLEUR DE SEL? GOURMETSALZE? AROMATISIERTE SALZE?

Man kann sich merken: „Salz ist Salz.“ Deshalb ist das Ausweichen vom herkömmlichen auf „exotischeres“ Salz kein Vorteil bei Bluthochdruck. Alle Speisesalze enthalten annähernd gleich viel Natrium.

Zudem sind Meersalz und andere Gourmetsalze häufig nicht mit Jod versetzt. Viele von uns nehmen nicht genügend Jod über die Nahrung auf, deshalb ist

konventionelles Speisesalz mit Jod versetzt. Jod braucht der Körper zum Aufbau von Schilddrüsenhormonen; die ausreichende Jodzufuhr beugt Schilddrüsenerkrankungen vor (z.B. „Kropf“). Auf den Salzpackungen ist der Hinweis „jodiert“ oder „Jodsalz“ angeführt.

Jodiertes natriumreduziertes Speisesalz ist im Handel erhältlich und es gibt sogenannte Salzalternativen, bei denen ein Teil des Natriums durch Kalium ersetzt wurde – diese können dabei helfen, die Natriumzufuhr zu reduzieren.

BLUTHOCHDRUCKDIÄT

Es gibt auch eine besondere Form der Ernährung, die für Bluthochdruckpatienten mittels Studien entwickelt worden ist und sich für Personen eignet, die von der Vorstufe des Bluthochdrucks betroffen sind, aber auch für jene mit normalem Blutdruck. Diese Ernährungsweise nennt sich DASH-Diät – eine Abkürzung aus dem Englischen („Dietary Approaches to Stop Hypertension“).

Die DASH-Diät besteht besonders aus Obst, viel Gemüse sowie fettarmen Milch- und Vollkornprodukten. Es gehört auch der Verzehr von mehreren Portionen Nüssen, Samen und Hülsenfrüchten pro Woche dazu.

Diese Ernährung ist reich an Kalium, Magnesium und Kalzium und auch proteinreich und enthält viele Ballaststoffe und wenig bis durchschnittlich viel Fett. Zusammengestellt wurde die DASH-Ernährung aus einer Form der gesunden Ernährung. Im Zusammenhang mit dieser Ernährungsform durchgeführte Studien haben gezeigt, dass die DASH-Diät den Blutdruck effektiv senken kann, vor allem, wenn gleichzeitig die Salzaufnahme reduziert wird.

Kombiniert man diese Ernährung mit vermehrter körperlicher Aktivität und einer Gewichtsreduktion, verstärkt sich der positive Effekt.



Abb. 47, 48: Nüsse und Hülsenfrüchte können dabei helfen, den Blutdruck nachhaltig zu senken.

Personen mit einer chronischen Nierenerkrankung sollten vor Beginn einer DASH-Diät ärztlichen Rat einholen, da diese Form der Ernährung einen hohen Kalium-, Protein- und Phosphoranteil aufweist.



DASH-DIÄT

- hoher Anteil an Gemüse, täglich
- zwei Stück Obst am Tag
- Verwendung fettarmer Milchprodukte mehrmals täglich
- Nüsse, Samen und Hülsenfrüchte (mehrmals in der Woche)
- Vollkornprodukte
- wenige Snacks und wenige Süßigkeiten
- wenig Fleisch (statt rotem Fleisch besser Geflügelfleisch ohne Haut)
- weniger gesättigte Fettsäuren (enthalten in Wurst, Fleisch, Fleischprodukten)
- Gesamtfett einsparen, nur ca. $\frac{1}{4}$ der Gesamtenergiezufuhr aus Fett; dabei vor allem gesünderes Fett aus Fisch sowie pflanzliche Fette und Öle verwenden
- Salzaufnahme reduzieren

Besonders der hohe Anteil an Gemüse, fettarmen Milchprodukten und Vollkornprodukten macht es möglicherweise vielen schwer, diese Ernährungsweise auf Dauer einzuhalten.

Es gibt jedoch einige Tipps und Tricks, wie man seine Ernährung täglich verbessern kann.



Abb. 49: Grünes Gemüse für einen verbesserten Kalium-, Magnesium- und Ballaststoffhaushalt



Gute Quellen für Kalium, Magnesium und Ballaststoffe aus Obst und Gemüse sind z.B.:

Brokkoli, Fisolen, Süßkartoffeln, Kürbis, Karotten, Tomaten, Zucchini, Kartoffeln, Erbsen, Spinat, Äpfel, Marillen, Bananen, Weintrauben, Pfirsiche, Datteln, Erdbeeren, Rosinen, Ananas, Orangen, Grapefruits, Mangos, Melonen.

TIPPS UND TRICKS FÜR EINEN BESSEREN TÄGLICHEN SPEISEPLAN

MEHR OBST

- ins Morgenmüsli frische Himbeeren, Heidelbeeren, Brombeeren, Erdbeeren, Bananenstücke oder einige Trockenfrüchte
- Salate lassen sich besonders fein gestalten mit verschiedenen Früchten wie Orangen, Äpfeln, Birnen, Mangos
- für den Snack zwischendurch ein Stück Obst
- Fruchtekorb in Reichweite verleitet zum Konsum



Abb. 50: Müsli mit frischem Obst – lecker und gesund!

MEHR GEMÜSE

- Eierspeise mit Blattspinat verfeinern
- Pausenbrot mit Paprika, Salatblättern, gebratenen Zucchinischeiben
- zu jedem Essen Salat, zum Hauptgang oder als Vorspeise
- als Zwischendurch-Snack Gemüsesticks
- Pasta mit Tomaten, Spargel, Zucchini, Melanzani



Abb. 51: Eierspeise bzw. Rührei mit Spinat – eine geschmackvolle, gesunde Alternative

MEHR NÜSSE UND HÜLSENFRÜCHTE

- Nüsse als Snacks, eine kleine Handvoll ungesalzene Mandeln oder Pistazien
- geröstete Nüsse unter das Morgenmüsli gemischt
- Salate mit gerösteten Kürbiskernen oder gerösteten Pinienkernen
- Bohnenaufstrich oder Bohnensalate
- vegetarische Gerichte wie z.B. Fisolengulasch, Chili con carne (mit Tofu)



Abb. 52: Bohnensalat wirkt ebenso hilfreich wie Bohnenaufstriche oder Salate mit gerösteten Kürbiskernen.

WIE KANN MAN FETT, ÖL, ZUCKER UND SALZ REDUZIEREN?

- Butter nur in kleinen Mengen
- Sparsam mit Öl umgehen beim Kochen. Auch wenn Pflanzenöle gesund sind, so sind sie doch kalorienreich.
- Den Süßhunger mit Früchten als Snacks oder als Dessert stillen.
- Kräuter, Gewürze, Zitronensaft, verschiedene Essigsorten zum Würzen verwenden.
- Nur die Hälfte des Salzes bei herkömmlichen Rezepten verwenden.
- Ausreichend Eiweiß aus Magerprodukten zu sich nehmen.
- Mageres Fleisch einkaufen, Fettränder wegschneiden.
- Rezepte mit Pute oder Hühnchen ohne Haut ausprobieren.
- Fisch frisch gegrillt, gebraten, geschmort, gedämpft, im Rohr und aus der Dose, wie Sardinen und Thunfisch.



Abb. 53: Mit Zitronensaft würzen – eine vitaminreiche Alternative



Abb. 54: Gesund und schmackhaft: Huhn gegrillt ohne Haut und mit rotem Gemüse

TÄGLICH MILCHPRODUKTE

- fettarme Milch oder Buttermilch statt eines Softdrinks
- Suppen und Saucen mit Magermilch verfeinern statt mit Sauerrahm oder Obers
- Caffè Latte mit Magermilch
- ungesüßtes Magerjoghurt mit frischen Früchten als Snack und als Dessert
- Mozzarella als Mittagssnack oder Vorspeise



Abb. 55: Leicht und gesund: mageres Joghurt als Dessert-Alternative



Das Essen auf dem Teller soll möglichst farbenfroh sein. Wenn das Essen vorwiegend „beige“ ist, so hat es meist wenig an Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen und Ballaststoffen zu bieten. Alles, was rot, violett, grün, gelb und orange ist, hat viel Gutes zu bieten.

DIE „7-FARBEN-LEHRE“

Für Obst und Gemüse kann man auch die „7-Farben-Lehre“ anwenden. Sie dient als Hilfsmittel, um die eigene Ernährung möglichst bunt zu gestalten. Durch Berücksichtigung der Farben im Speiseplan kann man auch die bereits erwähnten wichtigen verschiedenen sekundären Pflanzenstoffe einfach mitessen.

Tomaten, Tomatensuppe, Tomatensaft,
Ketchup, pink Grapefruit, Wassermelone

Trauben, Traubensaft, rote Paprika, Dörripflaumen, Rote Rüben,
Zwetschken, Rosinen, rote Äpfel, Cranberries, Heidelbeeren,
Brombeeren, Erdbeeren, Melanzani, Kirschen

Speisekürbis, Karotten, Süßkartoffeln, Mango,
Marillen, Zuckermelone

Orangen, Orangensaft, gelbe Grapefruit, Mandarinen, Papaya,
Ananas, Zitronen, Limetten, Nektarinen, Pfirsich

grüne Erbsen, grüne Bohnen, Spinat, grüne Paprika,
Gurke, Kiwi, Avocado, grüne Rüben, Kohlblätter, Honigmelone,
gelber Mais (Maiskolben), Senf

Brokkoli, Kohlsprossen, Karfiol (Blumenkohl),
Pak Choi, Grünkohl, Kraut

Zwiebeln, Knoblauch, Sellerie, Spargel, Birnen, Artischocken,
Pilze, Lauch, Endivien, Schnittlauch

Abb. 56: Die 7-Farben-Lehre hilft dabei, die Ernährung so bunt wie möglich zu gestalten.



Abb. 57: Farbenfrohe Mahlzeiten sind gesund.



Abb 58: Das ideale Mahl? So könnte es aussehen: Viel Gemüse, etwas weniger Reis und Fleisch.



Bei Fleisch und Fisch die ideale Aufteilung auf dem Teller:

- ein Viertel Beilage (Kartoffeln oder Reis)
- ein Viertel Fisch oder Fleisch
- zwei Viertel Gemüse und Salat

KEIN ALKOHOL?

Hoher Alkoholkonsum wirkt sich negativ auf den Blutdruck aus. Es besteht ein hohes Risiko, an Bluthochdruck zu erkranken. Eine Einschränkung beim Alkoholkonsum bewirkt, dass der Blutdruck gesenkt wird. Somit gilt für alle, mit oder ohne Bluthochdruck: Vorsicht bei Alkohol!

Es wird deshalb empfohlen, dass sowohl Menschen mit hohem Blutdruck als auch jene mit einem Blutdruck im Normalbereich den Alkoholkonsum einschränken – erstere, um den Blutdruck zu senken, und letztere, um das Risiko zu reduzieren, Bluthochdruck zu entwickeln.

Männer sollten nicht mehr als 20 Gramm Alkohol pro Tag trinken (und das nicht täglich) – das sind etwa zwei Gläser Wein oder ein halber Liter Bier. Mengemäßig entsprechen zwei Gläser Wein insgesamt 0,2–0,25 Liter.

Bei Frauen sollten es nicht mehr als 10 Gramm pro Tag sein und das ebenfalls nicht täglich. Diese Menge an Alkohol entspricht etwa einem Glas Wein (0,10–0,125 Liter) oder einem Viertelliter Bier.

Wenn sich der Blutdruck trotz Therapie schlecht einstellen lässt, ist es besser, keinen Alkohol zu trinken. Der vielzitierte „Gesundheitseffekt von Alkohol“ ist mit Vorsicht zu genießen. Es gibt in der Vorbeugung von Krebserkrankungen und bei den darin eine Rolle spielenden Ernährungsfaktoren keine Hinweise auf einen positiven Effekt von Alkohol, es ist nachweislich das Gegenteil der Fall. Besonders sind es bösartige Tumoren im Verdauungstrakt, für die das Risiko zunimmt; auch das Brustkrebsrisiko erhöht sich durch regelmäßigen Alkoholkonsum deutlich.

Es gibt auch vielfältige andere Gründe, keinen Alkohol zu trinken, wie z.B.



- **Erkrankungen und Beschwerden des Verdauungstraktes,**
- **Einnahme von Medikamenten,**
- **Knochengesundheit und Knochendichte,**
- **Schwangerschaft.**

KAFFEE UND TEE

Bei den meisten Menschen erhöht der Konsum von Koffein, z.B. als Kaffee oder Schwarztee, oder auch in Form von koffeinhaltigen Softdrinks den Blutdruck nur gering, und auch dann nur kurzfristig.

Auf längere Sicht betrachtet scheinen zwei bis drei Tassen Kaffee am Tag keinen wesentlichen Einfluss auf den Blutdruck zu haben, besonders bei jenen, die an regelmäßigen Kaffee- oder Schwarzteekonsum gewöhnt sind. Das Risiko, dass durch Koffein echter Bluthochdruck entsteht, dürfte ebenfalls nicht gegeben sein.

Bei Personen, die bereits unter Bluthochdruck leiden und Kaffee, Tee oder koffeinhaltige Softdrinks nur selten trinken und deshalb nicht daran gewöhnt sind, kann es allerdings zu punktuellen Blutdruckerhöhungen von bis zu 10 mmHg kommen. Aus diesem Grund sollte diese Personengruppe hinsichtlich Koffeins vorsichtig sein.



ZUSAMMENFASSUNG

Ernährungsfaktoren spielen sowohl bei der Vorbeugung als auch bei der Therapie des Bluthochdrucks eine wichtige Rolle. Es gelten dieselben Regeln einer gesunden Ernährung für alle, die noch nicht von Bluthochdruck betroffen sind, wie für jene, die bereits an Bluthochdruck leiden.

Die empfohlene Ernährung ist geprägt von viel Gemüse und Obst, Hülsenfrüchten, fettarmen Milchprodukten und einem sparsamen Verzehr von Fleisch und Fleischprodukten. Grundsätzlich handelt es sich dabei um kaliumreiche und natriumärmere Ernährung.

Ein essenzieller Faktor ist die Salzreduktion in der Ernährung. Salzsensitive Personen können auf eine erhöhte Salzzufuhr mit der Entwicklung eines Bluthochdrucks reagieren. Besonders empfindlich sind Personen, die bereits einen Bluthochdruck haben, und ältere Personen.

Zusätzlich zur grundsätzlichen Empfehlung, sich gesund zu ernähren, gibt es eine besondere Ernährungsform bei Bluthochdruck, die DASH-Diät. Diese setzt besonders stark auf Gemüse, Obst, fettarme Milchprodukte, Vollkornprodukte und Hülsenfrüchte sowie auf Salzreduktion und Gewichtsreduktion.

Kaffee und koffeinhaltige Getränke sind für jene, die nicht daran gewöhnt sind, bei Bluthochdruck mit Vorsicht zu genießen. Alkohol sollte, wenn überhaupt, nur mäßig konsumiert werden. Grundsätzlich bedeutet Ernährung bei Bluthochdruck nicht Dauerdiet, sondern einfach nur, sich gesund zu ernähren.

BEWEGUNG



Abb. 59: Auch Krafttraining hat bei Hypertonie positive Effekte.

In diesem Kapitel wird der Stellenwert regelmäßiger körperlicher Aktivität in der Vorbeugung und Behandlung von Bluthochdruck sowie in der Vorbeugung von Folgeschäden bei Patienten mit Bluthochdruck betrachtet. Dabei wird der Frage nachgegangen, welche Gesundheitswirkungen durch Bewegung erzielt werden. Welche Art von Bewegung ist bei Patienten mit Bluthochdruck besonders empfehlenswert? Ist Krafttraining bei Hypertonie verboten? Und welche Intensität, Dauer und Häufigkeit ist anzustreben, um positive Effekte durch Bewegung bei Bluthochdruck zu erreichen?

Die Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung, die für die Allgemeinbevölkerung entwickelt wurden, können als Basis auch für Personen mit Bluthochdruck herangezogen werden. Sie tragen dazu bei, primär die Wahrscheinlichkeit für die Entstehung von Bluthochdruck zu verringern, bei bestehender Hypertonie den Blutdruck zu senken und weitere Gesundheitseffekte zu erzielen.

Dieses Kapitel erläutert die Bewegungsempfehlungen für Erwachsene. Weiters werden wichtige Tipps gegeben, wie man Bewegung in den Alltag integrieren kann, um die empfohlene Art, Häufigkeit und Dauer von Bewegung, die zum Erzielen von Gesundheitseffekten nötig ist, zu erreichen.



STELLENWERT VON BEWEGUNG BEI BLUTHOCHDRUCK

Bewegung und körperliche Aktivität zählen zu den wichtigsten Maßnahmen, die jeder Mensch selbst für seine Gesundheit setzen kann. Auch für Personen mit erhöhtem Blutdruck ist regelmäßige Bewegung enorm wichtig. Durch regelmäßige körperliche Aktivität kann der Blutdruck in ähnlichem Ausmaß gesenkt werden wie durch ein einzelnes Blutdruckmedikament. Und beinahe alle Menschen mit Hypertonie und/oder bereits bestehenden Herz-Kreislauf-Erkrankungen können ohne Gefahren körperlich aktiv sein. Die Vorteile, die durch körperliche Aktivität entstehen, sind vielfältig.



Abb. 60: Alle Menschen, auch jene mit Bluthochdruck oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen, profitieren von den positiven Effekten regelmäßiger körperlicher Aktivität.

Regelmäßige körperliche Aktivität hilft mit, die wichtigsten Risikofaktoren für Herzerkrankungen zu verhindern. Neben der Reduktion des Blutdrucks wird der Zuckerstoffwechsel verbessert und so das Risiko für Zuckerkrankheit vermindert oder eine bestehende Zuckerkrankheit (mit)therapiert. Außerdem wird die Blutfettzusammensetzung verbessert, indem das schlechte Cholesterin (LDL-Cholesterin) und die Triglyzeridwerte gesenkt werden und das gute Cholesterin (HDL-Cholesterin) erhöht wird. Weiters hilft Bewegung bei der Gewichtskontrolle, besonders in Kombination mit gesunder Ernährung. Die Vorteile von Bewegung bei bestehendem Bluthochdruck auf einen Blick:

- Blutdruck kann durch Bewegung gesenkt werden, besonders bei Personen mit Bluthochdruck.
- Gemeinsam mit einer Ernährungsumstellung hilft Bewegung beim Erreichen bzw. Halten des Normalgewichts mit.
- Bewegung ist ein wichtiges Hilfsmittel in der Vorbeugung und Behandlung von Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit).
- Die Blutfettwerte werden verbessert (Triglyzeride werden gesenkt, das gute Cholesterin wird erhöht).
- Bewegung kann dazu beitragen, leichter mit dem Rauchen aufzuhören.
- Die Zeichen einer Minderdurchblutung des Herzens (Druck auf der Brust) treten seltener auf.
- Zusätzlich ist Bewegung hilfreich in der Vorbeugung oder Therapie von vielen weiteren Gesundheitsproblemen wie Erkrankungen des Bewegungsapparates, verschiedenen Krebserkrankungen, Gallensteinen, Demenzerkrankungen.
- Durch Bewegung erhöht sich sogar grundsätzlich die Lebenserwartung.

Auch unabhängig von Krankheiten verbessern sich durch Bewegung das generelle Wohlbefinden, die körperliche Fitness und die psychische Verfassung. Bewegung kann auch als Gelegenheit genutzt werden, mit neuen Menschen in Kontakt zu kommen und bestehende Beziehungen zu anderen Menschen zu festigen. Das ist deshalb von Bedeutung, weil gerade bei Bluthochdruck der Grad an sozialer Unterstützung den weiteren Krankheitsverlauf sehr stark mitbestimmt.

ARTEN VON BEWEGUNG UND TRAINING



Abb. 61: Bewegung nützt am besten in Kombination mit einer Lebensstiländerung.

Bewegung umfasst jede Form von körperlicher Aktivität, die durch Kontraktion der Skelettmuskulatur verursacht wird und mit einem erhöhten Energieverbrauch einhergeht. Dazu gehören Basisaktivitäten und gesundheitswirksame körperliche Aktivität. Basisaktivität umfasst körperliche Aktivität mit geringer Intensität zur Bewältigung täglicher Routinen. Beispiele dafür sind Aktivitäten wie Stehen, langsames Gehen, das Tragen geringer Lasten oder Zähneputzen.

Unter gesundheitswirksamer körperlicher Aktivität versteht man Bewegungsformen, die die Gesundheit fördern und das Verletzungsrisiko nicht unnötig erhöhen. Zum Erzielen von Gesundheitswirkungen sind höhere Intensitäten körperlicher Aktivität erforderlich. Diese haben also, verglichen mit Basisaktivitäten, einen höheren Energieverbrauch. Für Gesundheitswirkungen müssen Anpassungen im Körper durch Bewegung erfolgen. Diese Anpassungsvorgänge

werden durch körperliches Training erzielt. Zur Vorbeugung und Therapie von Bluthochdruck und zur Vorbeugung von Folgeerkrankungen ist gesundheitswirksame Bewegung, also körperliches Training, anzustreben.

Um tatsächlich positive Anpassungen im Körper bewirken zu können, sind einige Trainingsgrundsätze zu befolgen. Zunächst müssen, um gesundheitswirksame Anpassungen in Gang zu setzen, die Aktivitätsreize deutlich höher sein als die Anforderungen der Basisaktivitäten. Der Körper verbessert seine Leistungsfähigkeit durch regelmäßige Bewegung oberhalb einer gewissen wirksamen Reizschwelle. Diese Schwelle wandert im Laufe des Trainings hinauf, wodurch bei erfolgreichem Training immer größere Trainingsreize gesetzt werden müssen, um noch mehr Wirkungen zu erzeugen.

Diese Anpassung der Trainingsreize kann durch eine Erhöhung des Wochenumfangs, der Häufigkeit und der Intensität erfolgen. Weiters ist es wichtig, dass nach den Trainingsreizen ausreichend Zeit für Regeneration geplant wird. Die körperliche Fitness verbessert sich nicht während der Belastung, sondern in den darauf folgenden Pausen. Wichtig ist dabei, dass das individuelle Ausgangsniveau berücksichtigt wird. Gleich zu Beginn des Trainings zu hohe und zu häufige Trainingsreize zu setzen, führt zu keinen Gesundheitswirkungen und macht auch keinen Spaß. Deshalb gilt der Grundsatz: Mit geringer Intensität, Dauer und Häufigkeit beginnen und sukzessive steigern.

Für Anpassungen im Körper müssen spezifische Reize gesetzt werden. Die gesundheitswirksamen Anpassungen finden vorwiegend im jeweils beanspruchten Organsystem statt. Soll die Ausdauerleistungsfähigkeit verbessert werden, muss Ausdauertraining durchgeführt werden, werden Anpassungen und Verbesserungen des Kraftvermögens und ein Zuwachs von Muskulatur angestrebt, muss ein entsprechendes Krafttraining durchgeführt werden.

Folgende motorische Komponenten können grundsätzlich trainiert werden:

- Ausdauer,
- Kraft,
- Koordination,
- Beweglichkeit und
- Schnelligkeit.

Jede dieser Komponenten hat ihre Bedeutung für die Gesundheit. Für den Blutdruck und das Risiko für Folgeerkrankungen sind jedoch vor allem die Komponenten Ausdauer und Kraft von Bedeutung und werden hier näher besprochen.



Abb. 62–64: Ausdauertraining – Joggen, Langlaufen oder Bergwandern sind gut geeignet.

AUSDAUERTRAINING

Beim Ausdauertraining werden die großen Muskelgruppen des Körpers über einen bestimmten Zeitraum hinweg rhythmisch belastet. Solche Belastungen erhöhen die Herz- und Atemfrequenz. Nach längerer Ausdauerbelastung passen sich das Herz-Kreislaufsystem, das Atmungssystem und der Stoffwechsel an. Beispiele für Ausdauerbelastungen sind Wandern, Laufen, (Nordic) Walking, Radfahren, Inline-Skaten, Tanzen, Schwimmen, Langlaufen oder auch Sportspiele mit dauerhafter Belastung.

Während des Ausdauertrainings kommt es im Gegensatz zu anderen Trainingsformen wie Krafttraining nur zu einem moderaten Anstieg des Blutdrucks, weshalb diese motorische Komponente als relativ sicher für Patienten mit Bluthochdruck gilt. Die positiven Wirkungen auf den Blutdruck kommen allerdings nicht durch Effekte bei einmaliger körperlicher Belastung zum Tragen, sondern durch Anpassungseffekte bei häufig durchgeführtem Ausdauertraining.

Regelmäßiges Ausdauertraining reduziert den Blutdruck über verschiedene Wirkmechanismen. Es wird sowohl der systolische als auch der diastolische Blutdruck gesenkt. Diese Effekte sind altersunabhängig und treten bereits nach ca. drei Wochen ein.

Ein wichtiger Wirkmechanismus durch Ausdauertraining ist, dass ein bedeutender Botenstoff des Körpers, das Stresshormon Noradrenalin, vermindert ausgeschüttet wird. Noradrenalin ist ein Hormon, das dazu führt, dass sich die Blutgefäße zusammenziehen und somit den Blutdruck erhöhen. Auch andere Botenstoffe, die in die Entstehung von Bluthochdruck involviert sind (beispielsweise Renin), werden durch regelmäßiges Ausdauertraining gehemmt und andere Botenstoffe, die zu einer Erweiterung der Blutgefäße führen (beispielsweise natriuretisches Peptid), werden durch Ausdauertraining vermehrt ausgeschüttet. Diese hormonalen Wirkungen führen dazu, dass sich die Blutgefäße erweitern und somit der Blutdruck sinkt.

Ein anderer Wirkmechanismus, der dafür verantwortlich gemacht wird, dass Ausdauertraining den Blutdruck senkt, ist, dass durch Bewegung vermehrt Blutgefäße gebildet werden, um alle für die Bewegung nötigen Organe mit genügend Sauerstoff und Nährstoffen zu versorgen. Dadurch kann sich das Blut

in einer größeren Zahl von Blutgefäßen verteilen und der Druck in den einzelnen Gefäßen sinkt.

Als weiterer positiver Effekt wird vermehrt Salz (Natrium) ausgeschieden. Einerseits erfolgt durch das vermehrte Schwitzen bei Ausdauerbelastung eine erhöhte Salzausscheidung durch die Haut, andererseits wird durch die Wirkung verschiedener Hormone Natrium vermehrt über die Niere ausgeschieden.

Ausdauertraining ist aber nicht nur wichtig für die Blutdrucksenkung, zusätzlich werden andere Risikofaktoren für Herz und Kreislauf positiv beeinflusst:

- Durch den erhöhten Energieverbrauch helfen Ausdauerbelastungen dabei, das Körpergewicht zu halten bzw. zu reduzieren.
- Die Blutfettzusammensetzung wird optimiert, indem HDL-Cholesterin (das gute Cholesterin) erhöht und LDL-Cholesterin (das schlechte Cholesterin) und Triglyzeride verringert werden.
- Außerdem wird die Insulinwirkung verbessert, was den Zuckerstoffwechsel optimiert und die Wahrscheinlichkeit für Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) senkt.

Somit werden durch Ausdauertraining alle Faktoren des metabolischen Syndroms, eines wichtigen Risikofaktors für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, positiv beeinflusst.

Regelmäßiges Ausdauertraining wirkt über viele verschiedene Wirkmechanismen blutdrucksenkend und reduziert darüber hinaus das Risiko für die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen.



Abgesehen von Wirkungen auf das Herz-Kreislauf-System wird das Risiko für andere Erkrankungen durch Ausdauertraining reduziert. Dazu gehören etwa das Risiko für Darm-, Brust-, Lungen- oder Gebärmutterkrebs, die Wahrscheinlichkeit für Depressionen oder das Risiko für Stürze und Hüftfrakturen. Zusätzlich erhöht Ausdaueraktivität die Schlafqualität und das subjektive Wohlbefinden. Ausdauertraining ist weiters ein gut geeignetes Instrument zur Stressbewältigung.



Bei Patienten mit Bluthochdruck ist beim Ausdauertraining zu beachten, dass die Blutdruckmedikation mit dem Sport abgestimmt wird. Manche Substanzklassen wie Betablocker können bei Ausdauersport problematisch sein. Da diese die Herzfrequenz reduzieren, sollte ein pulsgesteuertes Ausdauertraining auf die Medikamente abgestimmt sein. Diese Themen können in einem ausführlichen ärztlichen Gespräch abgeklärt werden.

KRAFTTRAINING

Früher wurde Krafttraining als ungeeignet für Patienten mit Bluthochdruck eingestuft. Heute ist klar, dass auch Krafttraining positive Effekte bei Hypertonie hat. Zwar erhöhen kräftigende Übungen während der Ausführung den Blutdruck, langfristig trägt Krafttraining allerdings zur Blutdrucksenkung bei. Bei Krafttraining sollten individuelle Faktoren wie Alter, Höhe des Blutdrucks und Begleiterkrankungen berücksichtigt werden – deshalb sind eine medizinische Untersuchung und gezielte Beratung anzuraten.

Unter muskelkräftigender Bewegung sind körperliche Aktivitäten zu verstehen, bei denen das eigene Körpergewicht (z.B. Liegestütz), Gewichte (z.B. Hanteln, Kraftmaschinen) oder andere Hilfsmittel (z.B. Thera-Band) als Widerstand eingesetzt werden.



Entgegen früheren Meinungen wird heutzutage Krafttraining bei Patienten mit Bluthochdruck empfohlen. Es gilt jedoch bestimmte Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Durch Krafttraining wird die muskuläre Fitness gesteigert. Dies geschieht beispielsweise durch eine Neubildung von Blutgefäßen in der vorhandenen Muskulatur, da diese vermehrt durchblutet werden muss, um sich mit mehr Sauerstoff und Nährstoffen versorgen zu können. Zusätzlich erhöht sich die gesamte Muskelmasse, was den Zugewinn von Blutgefäßen insgesamt noch verstärkt.

Das gesamte Blutvolumen kann sich dadurch auf mehrere Blutgefäße verteilen und der Blutdruck sinkt.



Abb. 65: Krafttraining steigert die muskuläre Fitness – das fördert die Neubildung von Blutgefäßen, das Blut kann besser verteilt werden.

Durch Krafttraining lassen sich noch weitere positive Effekte erzielen, die bei Patienten mit Bluthochdruck von Vorteil sind: Die gewonnene Muskulatur ist auch in Ruhe aktiv, weil sich auch der ruhende Muskel in einem gewissen Spannungszustand (Ruhetonus) befindet. Diesen Tonus zu erzeugen, erfordert Energie, also werden auch in Ruhe Kalorien verbrannt. Krafttraining hilft somit, ein normales Körpergewicht zu erreichen bzw. aufrechtzuerhalten.

Alle Faktoren des metabolischen Syndroms (bauchbetonte Fettleibigkeit, hoher Blutdruck, veränderte Blutfette und Zuckerkrankheit bzw. Vorstufen davon) werden durch Krafttraining positiv beeinflusst. Insbesondere bei Zuckerkrankheit oder Insulinresistenz, einer Vorstufe davon, ist Krafttraining besonders wichtig. Der Zuckerstoffwechsel wird positiv beeinflusst, da u.a. eine vermehrte und besser durchblutete Muskelmasse dazu führt, dass Zucker besser aus den Blutgefäßen in die Muskelzellen aufgenommen und dort gespeichert werden kann.

Schließlich ist noch zu erwähnen, dass Krafttraining generell die Leistungsfähigkeit des Menschen erhöht und Alltagsbelastungen leichter und mit weniger Anstrengung bewältigt werden können. Gerade bei älteren Menschen, bei denen der Verlust von Muskelkraft und Muskelmasse eine erhebliche Rolle spielt, gehört Krafttraining zu einer der wichtigsten Komponenten für gesundes Altern, den Erhalt der Selbstständigkeit und die Erhöhung der Lebensqualität.

Zusätzlich sollen noch die positiven Effekte von Krafttraining auf den Bewegungsapparat erwähnt werden: Krafttraining ist wesentlich zur Vorbeugung und Behandlung von Rückenschmerzen und trägt zu positiven Effekten bei Gelenksabnützungen (Arthrosen) bei.

Für kräftigende Übungen sind Gewichtstrainings mit dem eigenen Körpergewicht geeignet, Training an Kraftmaschinen bzw. mit freien Gewichten oder Übungen mit einem Thera-Band. Es sollten alle großen Muskelgruppen des Körpers (Beine, Hüftmuskulatur, Rücken, Bauch, Brust, Schulter und Arme) mindestens zweimal pro Woche trainiert werden.

Zur Intensität von Krafttraining ist zu erwähnen, dass es für Patienten mit Bluthochdruck von der Allgemeinbevölkerung abweichende Empfehlungen gibt. Für gesunde Erwachsene gilt generell, dass eine muskelkräftigende Übung als „Satz“ mit einer Intensität von acht bis zwölf Wiederholungen durchgeführt werden soll, wobei eine darüber hinaus gehende Wiederholung kaum möglich sein sollte. Für Patienten mit Bluthochdruck und auch für ältere Menschen (ab 65 Jahren) generell gilt diese Empfehlung nicht: Hier sollte die Intensität 60 bis 70% der Maximalkraft nicht übersteigen. Das entspricht etwa zwölf bis 20 Wiederholungen bis zur Erschöpfung. Nach einer kurzen Pause von zwei bis drei Minuten kann diese Serie zwei- bis dreimal wiederholt werden.

Bei schweren Formen des Bluthochdrucks sollte zunächst auf Krafttraining verzichtet und der Blutdruck medikamentös eingestellt werden. Erst wenn der Blutdruck gut eingestellt ist, sollten diese Patienten mit dem Training beginnen. In den ersten Trainingswochen sollte der Blutdruck unbedingt regelmäßig kontrolliert werden und während des Trainings nicht über 200 mmHg systolisch ansteigen. Wenn möglich, sollten mit Krafttraining Unerfahrene zu Beginn unter Anleitung von Fachpersonen (Physiotherapeuten, Sportwissenschaftlern, Ärzten) trainieren und die korrekte Durchführung der Übungen erlernen. Außerdem sollten Patienten mit Bluthochdruck beim Krafttraining darauf achten, dass es nicht zur Pressatmung kommt, da dabei der Blutdruck noch stärker ansteigt – eine gleichmäßige Atmung bei der Durchführung der Kraftübungen ist also zu beachten.

DOSIERUNG VON BEWEGUNG

Eine Beratung zu körperlicher Aktivität und Training als Teil der Therapie und Rehabilitation gehört bei Bluthochdruck zur ärztlichen Routine. Leider lauten ärztliche Empfehlungen zu körperlicher Aktivität häufig etwa so: „Machen S' ein bisserl Bewegung!“ oder „Treiben S' mehr Sport!“.

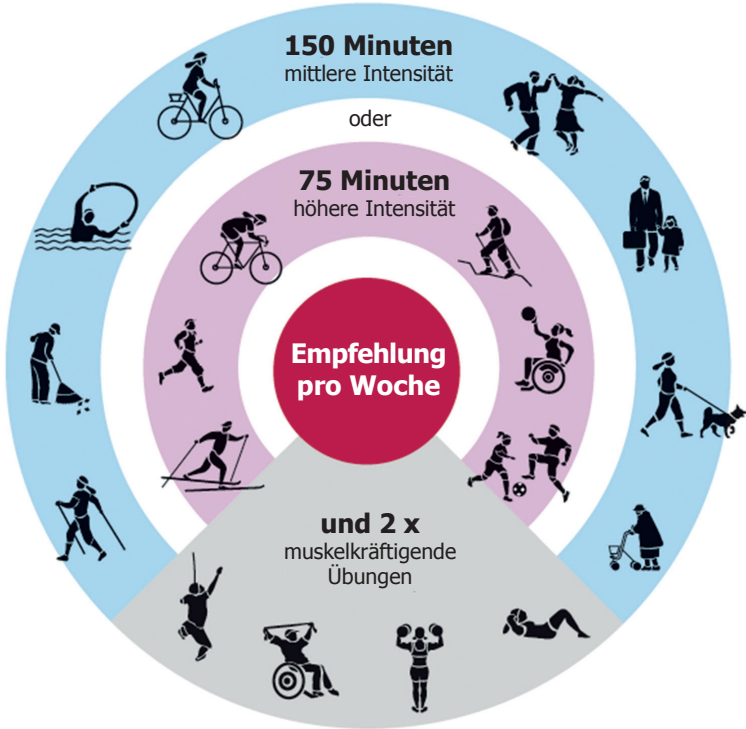
Mehr Nutzen bieten die „Österreichischen Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung“, herausgegeben vom Bundesministerium für Gesundheit und vom Fonds Gesundes Österreich. Kernstück dieser Bewegungsempfehlungen ist es, genaue Informationen über Ausmaß, Art, Häufigkeit und Intensität zu geben, die nötig sind, um eine Wirkung auf die Gesundheit und eine Reduktion des Krankheitsrisikos zu erzielen (Abb. 66).

Solche Ziele sehen selbstverständlich für junge, trainierte Freizeitsportler anders aus als für ältere, übergewichtige, körperlich inaktive Personen mit Bluthochdruck oder Menschen nach Herzinfarkt. Um den unterschiedlichen Bedürfnissen verschiedener Gruppen gerecht zu werden, wurden die Empfehlungen als Mindestpensum an körperlicher Aktivität formuliert, und zwar primär für gesunde Personen. Die Empfehlungen gelten aber auch als Mindestmaß an Bewegung für Menschen mit chronischen Erkrankungen, die nicht unmittelbar im Zusammenhang mit der Bewegungsfähigkeit stehen (z.B. Bluthochdruck, Zuckerkrankheit, Asthma etc.).

Ärztliche Bewegungs- und Lebensstilberatung erfolgt idealerweise individualisiert und berücksichtigt

- Alter,
- Krankheiten,
- zusätzliche Risikofaktoren und
- die persönlichen Vorlieben der Patienten.

Dennoch können die österreichischen Bewegungsempfehlungen auch als gute Grundlage für individuell formulierte Bewegungsempfehlungen herangezogen werden.



Sie können auch Bewegungen mittlerer und höherer Intensität kombinieren
 Als Faustregel gilt, dass 20 Minuten Bewegung mit mittlerer Intensität gleich viel zählen wie 10 Minuten mit höherer Intensität.

Mittlere Intensität bedeutet, dass die Atmung etwas beschleunigt ist, während der Bewegung aber noch gesprochen werden kann.
 Dauer: 150 min = 2 1/2 h
 Für Einsteiger empfohlen.

Höhere Intensität bedeutet, dass man tief(er) atmen muss und nur noch kurze Wortwechsel möglich sind.
 Dauer: 75 min = 1 1/4 h

Bei muskelkräftigender Bewegung sollen die großen Muskelgruppen des Körpers gestärkt werden, indem das eigene Körpergewicht oder Hilfsmittel (z.B. Therabänder) als Widerstand eingesetzt werden.

Abb. 66: Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung für Erwachsene.

DIE WICHTIGSTEN BEWEGUNGSEMPFEHLUNGEN AUF EINEN BLICK

Erwachsene sollten jede Gelegenheit nutzen, körperlich aktiv zu sein. Jede Bewegung ist besser als keine Bewegung, weil der Wechsel vom Zustand „körperlich inaktiv“ zum Zustand „geringfügig körperlich aktiv“ ein wichtiger erster Schritt ist.

Um die Gesundheit zu fördern und aufrechtzuerhalten,

- sollten Erwachsene mindestens 150 Minuten (2½ Stunden) pro Woche Bewegung mit mittlerer Intensität oder 75 Minuten (1¼ Stunden) pro Woche Bewegung mit höherer Intensität oder eine adäquate Kombination aus Bewegung mit mittlerer und höherer Intensität durchführen. Idealerweise sollte die Aktivität auf möglichst viele Tage der Woche verteilt werden. Jede Einheit sollte mindestens zehn Minuten am Stück dauern;
- sollten Erwachsene für einen zusätzlichen und weiter reichenden gesundheitlichen Nutzen eine Erhöhung des Bewegungsumfanges auf 300 Minuten (fünf Stunden) pro Woche Bewegung mit mittlerer Intensität oder 150 Minuten (2½ Stunden) pro Woche Bewegung mit höherer Intensität oder eine entsprechende Kombination aus Bewegung mit mittlerer und höherer Intensität anstreben;
- sollten Erwachsene an zwei oder mehr Tagen der Woche muskelkräftigende Bewegungen mit mittlerer oder höherer Intensität durchführen, bei denen alle großen Muskelgruppen beansprucht werden;
- sollten ältere Menschen (ab 65), wenn sie aufgrund von Beschwerden nicht mehr in der Lage sind, 150 Minuten Bewegung mit mittlerer Intensität auszuführen, so viel Bewegung machen, wie es ihre Beschwerden zulassen;
- sollten ältere Menschen (ab 65) körperliche Aktivitäten ausüben, die das Gleichgewichtsvermögen erhalten oder verbessern, um die Sturzgefahr zu reduzieren.

Mit dem Begriff „Bewegung“ sind in den Bewegungsempfehlungen körperliche Aktivitäten gemeint, bei denen große Muskelgruppen beansprucht werden. In den Empfehlungen wird zwischen körperlicher Aktivität mit mittlerer Intensität und höherer Intensität unterschieden.

Bewegung mit mittlerer Intensität bedeutet, dass man noch reden, aber nicht mehr singen kann. Das entspricht in etwa dem Wert 5–6 auf einer 10-stufigen Skala, bei der 0 „keine Bewegung“ und 10 „Bewegung mit maximaler Anstrengung“ bedeutet. Beispiele für Bewegung mit mittlerer Intensität sind zügiges Gehen, Gartenarbeit, Wandern, Nordic Walking, Wassergymnastik, Tanzen.

Mit höherer Intensität ist Bewegung gemeint, bei der nur noch die Äußerung kurzer Sätze, aber kein durchgehendes Gespräch mehr möglich ist. Das entspricht einer Intensität von 7–8 auf der 10-Stufen-Skala. Beispiele für Bewegung mit höherer Intensität sind Laufen, Skilanglaufen, Radfahren, Bergwandern, Herz-Kreislauf-Training an Fitnessgeräten oder Schwimmen.

Für Menschen mit Bluthochdruck gilt es zu beachten, dass vor Bewegung mit höherer Intensität ein ärztliches Abklärungsgespräch erfolgen sollte, um die Sicherheit zu gewährleisten. Bei der Wahl der richtigen Intensität, Dauer und Häufigkeit sollte auf zusätzliche Erkrankungen, insbesondere das Herz-Kreislauf-System betreffend, Rücksicht genommen werden.



Weiters sollte man beachten, Bewegungsformen oder Sportarten zu wählen, die dem derzeitigen Fitnessniveau entsprechen und ein geringes Verletzungsrisiko aufweisen. Das Ausmaß und die Intensität körperlicher Aktivität sollten langsam gesteigert und eine adäquate Ausrüstung entsprechend den Sicherheitsstandards gewählt werden.

BEWEGUNGSTIPPS



Abb. 67: Auch intensive Gartenarbeit ist Bewegung, bei der positive Gesundheitseffekte zu erwarten sind.

Hier noch einige Tipps, wie es leichter fällt, die Bewegungsempfehlungen im täglichen Leben erfolgreich umzusetzen:

- Es sollte keine Gelegenheit ausgelassen werden, körperlich aktiv zu sein.
- Personen, die bisher eher dem sitzenden Lebensstil gefrönt haben, sollten langsam starten und dann sukzessive Häufigkeit, Umfang und Intensität der körperlichen Aktivität steigern.
- Nicht für alle Wege in der Stadt oder im Dorf ist es nötig, mit dem Auto zu fahren.
- Mithelfen im Haushalt oder im Garten, Spielen mit Kindern oder Enkelkindern hält fit.
- Sinnvoll ist es, sich mit Familienmitgliedern, Freunden oder Bekannten zu regelmäßigen Bewegungseinheiten zu verabreden (Nordic Walking, Radfahren, Wandern etc.).
- Die Angebote in der Umgebung nützen (z.B. die oft vielfältigen Möglichkeiten eines Sportvereines).
- Häufig lohnt es sich, ein Bewegungstagebuch zu führen: Darin schreibt man auf, an welchen Tagen man wie lange welche Bewegung ausgeführt hat und mit wem man gemeinsam körperlich aktiv war. So bekommt man ein Gefühl dafür, wie viel man sich tatsächlich bewegt und ob man die Bewegungsempfehlungen jede Woche umsetzt. Und man sieht sofort, wenn man die Bewegung vernachlässigt.



ZUSAMMENFASSUNG

Bewegung hat einen wichtigen Stellenwert bei der Vorbeugung und Behandlung von Bluthochdruck. Körperliche Aktivität senkt den Blutdruck, hilft mit bei der Erreichung bzw. Aufrechterhaltung von Normalgewicht, verbessert die Zusammensetzung der Blutfettwerte (gutes Cholesterin wird erhöht, schlechtes Cholesterin und Triglyzeride werden reduziert) und minimiert das Risiko für Zuckerkrankheit. Dadurch trägt Bewegung zum Erreichen des wichtigsten Therapieziels bei Hypertonie bei, nämlich zur Minimierung des Risikos für die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Ausdauertraining und Krafttraining sind gleichermaßen wirksam und wichtig bei Bluthochdruck, wobei insbesondere bei Krafttraining einige Sicherheitsregeln beachtet werden sollen.



Abb. 68: Regelmäßige Bewegung hilft auch beim Gewichtsmanagement mit.

Die wichtigsten Empfehlungen für Erwachsene lauten:

- jede Gelegenheit für körperliche Aktivität aktiv nützen
- mindestens 150 Minuten (2½ Stunden) pro Woche Bewegung mit mindestens mittlerer Intensität
- wenn körperliche Beschwerden es nicht zulassen, 150 Minuten pro Woche aktiv zu sein, so viel Bewegung machen, wie es die Beschwerden zulassen
- zweimal wöchentlich muskelkräftigende Aktivitäten

Bei der Wahl der Bewegungsart sollten individuelle Faktoren wie Alter, weitere Krankheiten, zusätzliche Risikofaktoren und die persönlichen Präferenzen und Vorerfahrungen der Patienten berücksichtigt werden. Eventuell ist es nötig, die medikamentöse Blutdrucktherapie mit der Bewegung abzustimmen.

Schließlich sollte Bewegung aber zuallererst Spaß machen. Nur dann besteht eine gute Chance, dass die Aktivitäten langfristig durchgeführt und so die Voraussetzungen für nachhaltige Trainingseffekte erreicht werden. Durch regelmäßige Bewegung kann man auch den Bekannten- und Freundeskreis erweitern, was ebenfalls wichtig ist, denn das Ausmaß an sozialer Unterstützung bestimmt zu einem wesentlichen Teil den weiteren Verlauf des Bluthochdrucks mit.

BLUTHOCHDRUCK UND ÜBERGEWICHT



Abb. 69: Ein Minus auf der Waage ist eine unterstützende Maßnahme, um den Blutdruck zu senken.

Die Zahlen sind alarmierend: Weltweit sind erstmals mehr Menschen von starkem Übergewicht (Adipositas) und Übergewicht betroffen als von Unterernährung. Die Ursache liegt in den meisten Fällen in einem Ungleichgewicht von Energieaufnahme und Energieabgabe. Mittlerweile sind 700 Millionen Menschen adipös und zwei Milliarden übergewichtig. Diese hohe Zahl an Betroffenen ist gleichbedeutend mit einer großen Zahl bluthochdruckgefährdeter Personen und ebenso einer großen Zahl von Bluthochdruckpatienten. Insgesamt ist das Risiko, an Bluthochdruck zu erkranken, bei Adipositas um das Zwei- bis Dreifache erhöht.

Wie man Übergewicht misst und das mit dem Übergewicht verbundene Risiko richtig einschätzt, wird im folgenden Kapitel beschrieben. Außerdem enthalten sind praktische Tipps für die Gewichtabnahme und die wesentlichen Faktoren zur Vorbeugung von Übergewicht.



Übergewicht und starkes Übergewicht (Adipositas) können zu Bluthochdruck führen. Übermäßiges Gewicht steigert aber nicht nur das Risiko von Bluthochdruck deutlich – es erhöht auch das Risiko für andere Faktoren, die in der Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen eine Rolle spielen, wie zum Beispiel Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) oder ein erhöhter Cholesterinspiegel.

Es kommt jedoch nicht nur auf das absolute Gewicht an, es hat auch einen großen Einfluss, wie die Kilos am Körper verteilt sind. So wird der Bauchumfang gemessen, um das Erkrankungsrisiko besser einschätzen zu können. Ein zu hoher Bauchumfang und damit zu viel Fett um den Bauch herum wirkt sich auf den Blutdruck aus und erhöht das Risiko, an Bluthochdruck zu erkranken. Auch ein hoher Taillen-Hüft-Quotient erhöht das Risiko. Er beschreibt das Verhältnis zwischen Hüft- und Taillenumfang. Daraus leiten sich die Bezeichnungen „Apfelform“ und „Birnenform“ für die Fettverteilung am Körper ab. Die Apfelform wird mit einem höheren Risiko für Bluthochdruck und Stoffwechselstörungen verbunden als die Birnenform, wobei es letztendlich natürlich auch auf die Höhe des Gewichts ankommt.

Übergewicht entwickelt sich meistens schleichend und die Kleidergrößen wachsen mit. Die Gewichtszunahme selbst erhöht bereits das Risiko für Bluthochdruck. So erhöhen schon fünf bis zehn Kilogramm mehr das Risiko deutlich. Bei einer Gewichtszunahme von 25 Kilogramm, wie sie über die Jahre hinweg passieren kann, konnte nachgewiesen werden, dass sich das Risiko für Bluthochdruck sogar auf das Fünffache erhöhen kann.

Gewichtsabnahme führt bei übergewichtigen Personen umgekehrt auch zu einer Senkung des Blutdrucks. Viele Betroffene meinen, dass Gewichtsabnahme nicht machbar wäre. Aber jedes Kilo zählt: Bereits fünf Kilogramm Gewichtsverlust helfen, die Blutdruckwerte zu verbessern. Zehn Kilogramm zeigen bereits deutliche Effekte. Gewichtsabnahme hilft auch jenen, die noch keinen Bluthochdruck entwickelt haben. Sie hilft, dem Bluthochdruck vorzubeugen.

Das langfristige Ziel sollte in Richtung Normalgewicht gehen, mit gesünderer Ernährung und reichlich Bewegung.



BMI UND BAUCHUMFANG

Die Bestimmung des Übergewichts wird nicht nur mit der Waage vorgenommen, sondern man zieht dazu auch die Körpergröße heran. Es gibt eine Formel, um das Übergewicht auszurechnen, und Tabellen, um nachzuschauen, wenn man Gewicht und Größe kennt. Berechnet wird dabei der sogenannte Body Mass Index (BMI). Im Internet gibt es zahlreiche BMI-Rechner, die die Berechnung übernehmen.



$$\text{Body Mass Index (BMI)} = \frac{\text{Körpergewicht in kg}}{\text{Körpergröße m}^2}$$

Beispiel:

Körpergewicht von 70 kg dividiert durch die Körpergröße 1,75 m, das Ergebnis noch einmal durch die Körpergröße dividiert:
 $70 \div 1,75 \div 1,75 = 22,9$

Tipp: BMI-Rechner der Deutschen Adipositas-Gesellschaft:
www.adipositas-gesellschaft.de/mybmi

| Kategorie | BMI | Risiko für Begleiterkrankungen des Übergewichts |
|---------------------|-------------|---|
| Untergewicht | < 18,5 | niedrig |
| Normalgewicht | 18,5 – 24,9 | durchschnittlich |
| Übergewicht | ≥ 25,0 | |
| Präadipositas | 25–29,9 | gering erhöht |
| Adipositas Grad I | 30–34,9 | erhöht |
| Adipositas Grad II | 35–39,9 | hoch |
| Adipositas Grad III | ≥ 40 | sehr hoch |

Tabelle 7: Gewichtsklassifikation bei Erwachsenen anhand des BMI

Mit dem BMI allein hat man allerdings noch keine Information über den Fettanteil und die Fettverteilung im Körper. Deshalb ist die einfachste Methode, zusätzlich den Bauchumfang zu messen.



Abb. 70: Der Bauchumfang gilt als Marker für das Risiko für Stoffwechsel- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Der Bauchumfang bei Männern sollte jedenfalls weniger als 102 cm betragen und bei Frauen weniger als 88 cm. Wenn die Werte darüber liegen, spricht man von einer „viszeralen“ oder bauchbetonten Adipositas. Das bedeutet, dass im Bauchbereich zu viel Fettmasse vorhanden ist. Dies gilt sowohl für jene Personen mit Bluthochdruck als auch für jene mit einem Blutdruck, der im Normalbereich liegt. Noch besser sind weniger als 94 cm bei Männern bzw. weniger als 80 cm bei Frauen – denn bereits ab diesem Umfang steigt das Risiko für Stoffwechsel- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Das Taillen-Hüft-Verhältnis wird berechnet, indem man den Bauchumfang durch den Hüftumfang (in cm) dividiert. Bei einem Ergebnis von über 0,85 bei Frauen und von über 1 bei Männern ist das Verhältnis von Bauchumfang zu Hüfte ungünstig. Auch das ist mit einem höheren Gesundheitsrisiko verknüpft.

| | Bauchumfang* | |
|--------|--------------------------|---------------------------|
| | Erhöhtes Risiko | Deutlich erhöhtes Risiko |
| Frauen | größer oder gleich 80 cm | größer oder gleich 88 cm |
| Männer | größer oder gleich 94 cm | größer oder gleich 102 cm |

Tabelle 8: Bauchumfang und Risiko von Stoffwechsel- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen
*Angaben beziehen sich auf Erwachsene



Den Bauchumfang zu messen, ist besonders zu empfehlen, wenn man einen BMI von 25 und mehr hat.

Auch beim Abnehmen sollte man den Bauchumfang messen, da jeder Zentimeter weniger Bauchumfang ein geringeres Risiko für die häufigsten chronischen Krankheiten wie Bluthochdruck, Zuckerkrankheit, Herz- und Gefäßerkrankungen bedeutet.

Das Fett um den Bauch wird auch etwas „leichter“ abgenommen und spricht gut auf Bewegung an. Manchmal tut sich auf der Waage noch nichts, aber den Gürtel kann man vielleicht trotzdem schon enger schnallen.

RUND UMS ABNEHMEN

Gewicht sollte nicht mit Radikalkuren und einseitigen Diäten abgenommen werden. Wichtig sind die langfristige Umstellung der Ernährung und regelmäßige Bewegung, damit das erreichte Gewicht auch gehalten werden kann.

Die Gewichtsabnahme sollte sich an realistischen Zielen orientieren und an die individuelle Situation angepasst werden – je nachdem, welche Risikosituation vorhanden ist. Abhängig vom BMI gilt als gestecktes Ziel eine Reduktion von

- > 5% des Ausgangsgewichts bei einem BMI zwischen 25–35 kg/m² bzw.
- > 10% des Ausgangsgewichts bei einem BMI über 35 kg/m².

Berechnet wird eine solche Gewichtsabnahme für einen Zeitraum von sechs bis zwölf Monaten.

Jede Gewichtsabnahme braucht ein Programm, das aus Bewegung, Ernährung und Verhaltensänderungen besteht. Die damit zusammenhängenden Empfehlungen können sehr individuell sein, da jeder aus seiner individuellen Lebenssituation heraus andere Ernährungs- und Verhaltensänderungen herbeiführen muss und auch unterschiedliche Bewegungsaktivitäten bevorzugen wird.



Abb. 71: Je nach Ausgangsgewicht bringen bereits 5–10% weniger Gewicht eine deutlich positive Wirkung.

Einseitige und sogenannte Crash-Diäten oder „Hungerkuren“ sind definitiv abzulehnen, da sie unabsehbare Risiken und Folgen haben können und auch keinen Nutzen bringen.

Um mit Bewegung das Abnehmen zu unterstützen, sollte man sich mehr als 150 Minuten pro Woche bewegen und dabei pro Woche insgesamt 1200–1800 Kalorien verbrauchen. Wenn man sehr übergewichtig ist, ist es wichtig, darauf zu achten, keine zu belastenden Bewegungsarten zu wählen.

ABNEHMTIPPS, UM SICH SELBST BESSER ZU KONTROLLIEREN UND ZU ÜBERLISTEN

Tagtäglich treffen wir etwa 200 Entscheidungen über unser Essen, nur wenige (ca. 14) davon sind uns allerdings bewusst. Bewusste Entscheidungen beim Einkaufen und beim Essen sowie bewusste Nahrungsaufnahme machen es uns leichter, das Körpergewicht zu kontrollieren.

Dazu eine Reihe von Tipps:

- Schnellesser sollten sich einen Tempomacher bei Tisch suchen, jenen, der am langsamsten isst, oder man sollte zwischen den Bissen die Gabel weglegen oder langsamer kauen.
- Portionsgrößen richtig einschätzen lernen. Zu große Portionen sind mit ein Verursacher von Gewichtszunahme. Stattdessen zum Beispiel die sonst übliche Portion an Fleisch einfach halbieren und kleinere Teller verwenden.
- Nur ein Glas Wein statt zwei zu einem Abendessen.
- Sich für ein Glas Wein oder ein Dessert entscheiden, Desserts teilen anstatt sie alleine zu essen.
- Ernährungsprotokolle helfen, sich selbst kennenzulernen, wie viel und was man in welchen Situationen isst – jeder hat Schlüsselsituationen, in denen es besonders schwer oder auch besonders leicht ist, bewusst gut zu essen.
- Zu Hause nur an einem Platz essen und nicht einfach so nebenbei essen.
- Auch einmal Nein sagen können, wenn der Teller wieder gefüllt werden soll oder das Stück Torte viel zu groß ist – ablehnen zu können, ist wichtig. Man kann auch lernen, höflich abzulehnen, ohne die Gastgeber zu vergrämen.
- Langsameres Essen verhindert auch, dass man noch mehr angeboten bekommt.
- Mengen beim Kochen besser einschätzen. Falls zu viel gekocht wurde, am nächsten Tag mit zur Arbeit nehmen oder ein zweites Mal eine Mahlzeit daraus zubereiten.
- Sich nichts verbieten und damit Heißhungerattacken und Kontrollverlusten vorbeugen. Bei Appetit auf Schokolade ein kleines Stück essen oder mit Obst den Süßhunger stillen.

- Lieblingessen und Wohlfühlessen müssen nicht zur Gänze aufgegeben werden. Nach neuen, gesünderen Lieblingessen und Wohlfühlessen suchen und die alten als gesündere Varianten gestalten.
- Einkaufslisten verhindern Einkäufe, die durch Zeitdruck und Hunger zu viel, zu Fettens und zu Süßes im Einkaufswagen landen lassen.
- Keine Vorräte an Chips & Co anlegen, denn Vorräte werden auch gegessen.
- Schokolade, Süßigkeiten, Knabberien nicht in Sicht- und Greifweite, schon gar nicht am Schreibtisch oder beim Fernsehen.

Allgemein betrachtet, sollte man sich beim Abnehmen nicht überfordern. Abnehmen braucht Zeit und ist nur Schritt für Schritt möglich, wenn man es nachhaltig schaffen will.

Wichtig ist es, sich sehr konkrete Maßnahmen zu überlegen und konkrete Ziele zu setzen. Zum Beispiel „Ich werde jeden Tag 2×15 Minuten Bewegung machen“ oder „Ich trinke keine süßen Getränke zum Mittagessen oder zwischendurch“.

Es kommt sehr darauf an, ob man es sich zutraut, abnehmen zu können. Einen großen Einfluss hat dabei, welches Bild man von sich selbst hat und welche Gedanken und Einstellungen einen begleiten. Wer denkt, dass er nicht sportlich genug ist, immer schon übergewichtig war, alle in der Familie übergewichtig sind und das Abnehmen somit nicht funktionieren wird, wird es von vornherein schwer haben. Deshalb ist es wichtig, sich bereits zu Beginn über sich selbst im Klaren zu sein und sich realistisch einschätzen zu lernen.

Professionelle Hilfe beim Abnehmen ist wichtig, damit man nicht in die Diätfalle stolpert und nicht nachhaltig abnimmt. Die konkreten Abnehmziele und auch die medizinischen Empfehlungen werden sich je nach dem Gesundheitszustand, den Begleiterkrankungen und Gesundheitsrisiken und nach dem BMI richten.

Sich der Waage zu stellen und das angezeigte Gewicht als oberstes Limit zu nehmen, ist ein Anfang. Den Bauchumfang zu messen und einen Gesundheitscheck machen zu lassen, gehört ebenfalls dazu. Allerdings sollte man die Waage nicht in den Mittelpunkt des Lebens stellen und es nicht von ihr bestimmen lassen. Dazu gehört auch, sich nicht jeden Tag zu wiegen. Es gibt Tagesschwankungen, die keine Aussagekraft haben, aber demotivierend sein können. Einmal pro Woche auf die Waage zu steigen genügt!

VORBEUGUNG

Bei der Vorbeugung von Übergewicht und Adipositas ergänzen sich Bewegungsaktivitäten und gesündere Ernährung. In puncto Ernährung gibt es dazu einige Empfehlungen, die sich als wirksam erwiesen haben.



Abb. 72: Umstellen auf mediterrane Ernährung hilft, das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu senken.

Mediterrane Ernährung ist gekennzeichnet durch wenig Fleisch und Fleischprodukte, einen hohen Anteil an Gemüse, Obst, Nüssen, Hülsenfrüchten, Fisch, durch die Verwendung von Olivenöl und mäßigen Alkoholkonsum (vorwiegend Wein). Es gibt immer mehr wissenschaftliche Nachweise dafür, dass diese Form der Ernährung das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Bluthochdruck senken kann.

| Wie viele Kalorien hat Alkohol? | | |
|---------------------------------|---------|----------|
| Sekt | 100 ml | 81 kcal |
| Rotwein (leicht) | 0,125 l | 85 kcal |
| Weißwein | 0,125 l | 89 kcal |
| alkoholfreies Bier | 0,5 l | 125 kcal |
| Pils | 0,33 l | 139 kcal |
| Vollbier | 0,5 l | 185 kcal |
| Weißbier | 0,5 l | 190 kcal |



Abb. 73: Kaloriengehalt alkoholischer Getränke

Wichtig sind das Weglassen zuckerhaltiger Getränke, gesündere Ernährung am Arbeitsplatz und Verzicht auf „Fast Food“. Oder anders gesagt: Reduktion des Verzehrs energiedichterer Lebensmittel und Erhöhen des Anteils von Lebensmitteln mit geringer Energiedichte. Empfohlen werden faserreiche Kost mit Vollkorn, viel Gemüse, Obst und Salat, wenig Alkohol, wenige Süßigkeiten, wenig energiehaltige Getränke und insgesamt fettärmere Ernährung. Bei Erwachsenen hilft das, das Gewicht zu stabilisieren und zu halten.

Bei den körperlichen Aktivitäten sind vor allem ausdauerorientierte Bewegungsformen ideal. Am Arbeitsplatz und generell im Alltag sollte man möglichst viel Bewegung einbauen und durchgängiges Sitzen vermeiden.

Detaillierte Informationen zu den Themen Bewegung und Ernährung geben die beiden in diesem Buch enthaltenen Kapitel „Bluthochdruck und Ernährung“ und „Bewegung“!





ZUSAMMENFASSUNG

Übergewicht und starkes Übergewicht, Adipositas, sind ein maßgeblicher Risikofaktor für die Entstehung von Bluthochdruck.

Ein zu hoher Bauchumfang und ein Missverhältnis zwischen Hüfte und Taille führen eher zu Bluthochdruck und anderen Stoffwechselstörungen sowie zu einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Gewichtsabnahme reduziert dieses Risiko bzw. ist ein Teil der Bluthochdrucktherapie, wenn Übergewicht und Adipositas bestehen.

Die Empfehlungen konzentrieren sich auf Ausdauerbewegung, Ernährungsumstellung und Verhaltensänderung. In der Vorbeugung setzt man auf wenig energiedichte Ernährung, auf starke Reduktion von süßen Getränken und Alkohol und das Weglassen von „Fast Food“. Gut sind viel Gemüse, Obst, faserreiche Kost und mediterrane Ernährung.

RAUCHEN UND BLUTHOCHDRUCK



Abb. 74: Mit dem Rauchen aufzuhören, ist eine wichtige, aber oft schwierige Maßnahme.

Bluthochdruck ist ein wesentlicher Risikofaktor für Herz- und Gefäßerkrankungen. Wenn jemand raucht und Bluthochdruck hat, so ist dieses Risiko deutlich gesteigert. Rauchen selbst führt zwar eher nicht zu dauerhaftem Bluthochdruck, aber jede Zigarette lässt den Blutdruck unmittelbar ansteigen, und das ist für Bluthochdruckpatienten wie auch für jene, die bereits gefährdet sind, von Nachteil. Eine riskante Kombination von Rauchen, Bluthochdruck und Übergewicht ist in der Bevölkerung sehr häufig. Nicht zu rauchen, mit dem Rauchen aufzuhören, ist eine enorm wichtige persönliche Gesundheitsentscheidung. Vielen erscheint es schwierig, sie in die Tat umzusetzen, jedoch gibt es in der Praxis bewährte Maßnahmen und Möglichkeiten, um den Weg zum Nichtraucher erfolgreich zu gehen.



Rauchen selbst führt vermutlich nicht zur Entwicklung eines Dauerhochdrucks, jedoch sind während des Rauchens und nach jeder Zigarette die Blutdruckwerte erhöht. Wer bereits an Bluthochdruck leidet, hat dadurch eine besonders ungünstige Konstellation. Raucher setzen Zigaretten auch häufig zur Stressbewältigung ein. Stresshormone und chronischer Stress lassen den Blutdruck ebenfalls ansteigen. Subjektiv scheint Rauchen bei Stress zu beruhigen, aber indem jede Zigarette zusätzlich den Blutdruck steigen lässt, verschärft sich damit die Stresssituation im Körper.

Es hat sich außerdem herausgestellt, dass die Effektivität von blutdrucksenkenden Medikamenten durch das Rauchen herabgesetzt wird.

Mit dem Rauchen aufzuhören, bringt großen gesundheitlichen Nutzen. Es wird nicht nur eine Erhöhung des Blutdrucks vermieden und Herz und Gefäße werden geschont, auch vielfache Erkrankungsrisiken, die mit dem Rauchen eng verbunden sind, werden reduziert. Nicht zu rauchen und mit dem Rauchen aufzuhören, hat eine der größten positiven Auswirkungen auf die Gesundheit.

Für die meisten Raucher ist Rauchen eine starke Gewohnheit, kombiniert mit der Abhängigkeit von Nikotin. Diese Nikotinabhängigkeit kann man messen und auch medikamentös behandeln.

Nikotinabhängigkeit ist eine eindeutige Suchterkrankung, die mehr oder weniger stark ausgeprägt sein kann. Der Körper hat sich an die regelmäßige Nikotinzufuhr gewöhnt und reagiert mit Entzugserscheinungen, wenn kein Nikotin zugeführt wird. Diese Entzugserscheinungen äußern sich häufig in starkem Verlangen nach einer Zigarette, als Gereiztheit, in Form von Nervosität, in einer gewissen Aggressivität. Es kann auch zu vermehrtem Appetit und Heißhungergefühlen kommen, Schlafstörungen und depressive Verstimmung werden bei stärkerer Abhängigkeit auch beschrieben.

Wenn jemand zu rauchen aufhört und diese Symptome auftreten, ist es umso wesentlicher, eine individuell abgestimmte Therapie zur Verfügung zu haben. Dazu gehören auch die Bestimmung der Nikotinabhängigkeit und eine genaue Analyse des Rauchverhaltens. Eine Entwöhnung von der Zigarette sollte gut vorbereitet sein, da sehr viele Raucher bereits einige nicht gelungene Versuche hinter sich haben. Die Erfahrungen aus vergangenen Rauchstopp-Versuchen sollten ebenso

genutzt werden. Der Großteil der Raucher kann sich einen Alltag ohne Zigarette nicht vorstellen, hat jedoch den großen Wunsch, nicht mehr zu rauchen.



Abb. 75: Die Abhängigkeit von Nikotin und damit vom Zigarettenkonsum ist eine Suchterkrankung.

Die Fixiertheit auf bestimmte Alltagssituationen und die Angst vor Entzugerscheinungen machen es vielen schwer, tatsächlich aufzuhören. Gewohnheiten kann man aber auch wieder ablegen und neue Verhaltensformen erlernen und die alten so ersetzen. Es gibt auch eine Reihe von Medikamenten in verschiedener Verabreichungsform zur Behandlung der Sucht. Am bekanntesten ist die Nikotinersatztherapie mit Kaugummi, Inhaler, Pflaster etc.

Die Zahl der gerauchten Zigaretten unterschätzt man meist, ebenso, wie viele Situationen es tatsächlich gibt, in denen man gewohnheitsmäßig automatisch zur Zigarette greift.



Abb. 76: Ein Raucherprotokoll hilft, das eigene Rauchverhalten zu kontrollieren und zu analysieren.

Das Protokollieren der gerauchten Zigaretten – ein sogenanntes Raucherprotokoll – lässt das eigene Rauchverhalten besser zu Bewusstsein kommen. Man lernt damit auch, sich besser zu kontrollieren.

Ein Raucherprotokoll soll Folgendes herausfinden:

- Wie viele Zigaretten werden automatisch, also auch unbewusst, geraucht und wie viele davon würde man eigentlich gar nicht brauchen?
- In welchen Situationen spielt die Zigarette wirklich eine zentrale Rolle und ist wichtig?
- Was sind typische Rauchsituationen?



Die gesundheitlichen Vorteile, mit dem Rauchen aufzuhören, sind sehr rasch spürbar und messbar. Ebenfalls enorm ist der langfristige Nutzen, bei jüngeren wie auch bei älteren Menschen:

- Ein Rauchstopp senkt das Risiko für Herz-Kreislauf-Ereignisse.
- Die körperliche Fitness und die Leistungsfähigkeit steigen wieder.
- Die Möglichkeiten und die Kapazität für mehr Bewegung und auch Sport erhöhen sich.
- Die Krankheitsanfälligkeit sinkt.
- Blutdruck und Puls werden durch Zigaretten nicht mehr belastet.
- Das Risiko für einen Herzinfarkt sinkt sehr rasch und ist nach wenigen Monaten messbar.
- Das Lungengewebe fängt an sich zu erholen und die Symptome chronischer Atemwegserkrankungen verbessern sich deutlich und nachhaltig.
- Es braucht zwar einige Jahre, bis das Lungenkrebsrisiko etwa so gering ist wie bei Nichtrauchern, aber es sinkt von Jahr zu Jahr.

DER FAGERSTRÖM-TEST FÜR NIKOTINABHÄNGIGKEIT

Mit diesem Test kann man die Abhängigkeit von der suchterzeugenden Substanz Nikotin messen.

www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/Fagerstroem.html

FRAGEN DES FAGERSTRÖM-TESTS

Wann nach dem Aufstehen rauchen Sie Ihre erste Zigarette?

| | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | nach 5 Minuten (3 Punkte) |
| <input type="checkbox"/> | nach 6–30 Minuten (2 Punkte) |
| <input type="checkbox"/> | nach 31–60 Minuten (1 Punkt) |
| <input type="checkbox"/> | nach mehr als 60 Minuten (0 Punkte) |

Finden Sie es schwierig, an Orten, wo das Rauchen verboten ist, das Rauchen zu unterlassen?

| | |
|--------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | ja (1 Punkt) |
| <input type="checkbox"/> | nein (0 Punkte) |

Auf welche Zigarette würden Sie nicht verzichten wollen?

| | |
|--------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | die erste am Morgen (1 Punkt) |
| <input type="checkbox"/> | andere (0 Punkte) |

Wie viele Zigaretten rauchen Sie im Allgemeinen pro Tag?

| | |
|--------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 31 und mehr (3 Punkte) |
| <input type="checkbox"/> | 21–30 (2 Punkte) |
| <input type="checkbox"/> | 11–20 (1 Punkt) |
| <input type="checkbox"/> | bis 10 (0 Punkte) |

Rauchen Sie am Morgen im Allgemeinen mehr als am Rest des Tages?

| | |
|--------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | ja (1 Punkt) |
| <input type="checkbox"/> | nein (0 Punkte) |

Kommt es vor, dass Sie rauchen, wenn Sie krank sind und tagsüber im Bett bleiben müssen?

| | |
|--------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | ja (1 Punkt) |
| <input type="checkbox"/> | nein (0 Punkte) |

AUSWERTUNG DES FAGERSTRÖM-TESTS

Die Gesamtpunktzahl liefert eine zuverlässige Einschätzung der Stärke der Tabakabhängigkeit.

- 0–2 Punkte sprechen für eine geringe körperliche Abhängigkeit.
- 3–4 Punkte sprechen für eine mittlere körperliche Abhängigkeit.
- 5–6 Punkte sprechen für eine starke körperliche Abhängigkeit.
- 7–10 Punkte sprechen für eine sehr starke körperliche Abhängigkeit.

RAUCHEN UND GEWICHTSZUNAHME

Erfolgreiche Raucherentwöhnung kann indirekt zum Risikofaktor für Bluthochdruck werden, nämlich dann, wenn es zu einer deutlichen Gewichtszunahme kommt und dieses zu Übergewicht führt oder bei bereits bestehendem Übergewicht noch weiter Gewicht zugelegt wird. Für viele ist die befürchtete Gewichtszunahme der Grund, warum sie eher das große Gesundheitsrisiko, das Rauchen verursacht, in Kauf nehmen. Grundsätzlich ist jedoch eine Gewichtszunahme nicht bei allen zu beobachten, die mit dem Rauchen aufhören.

Raucher haben durch die Nikotinzufuhr einen um zirka 5% höheren Grundumsatz als Nichtraucher. So kann es bei starken Rauchern passieren, dass der Rauchstopp zu einer geringen Verschiebung der Energiebilanz führt. Es wird gleich viel Energie zugeführt wie vorher, das heißt gegessen, auch gleich viel Energie durch Bewegung verbraucht und doch kann der Rauchstopp dazu führen, dass man 3–4 kg zunimmt. Diese Gewichtszunahme geschieht in den ersten Monaten nach dem Aufhören. Alles, was darüber hinaus an Gewicht zugenommen wird, ist nicht mehr auf das Rauchen zurückzuführen.

Frauen sind, nachdem sie mit dem Rauchen aufgehört haben, von der Gewichtszunahme generell etwas häufiger als Männer betroffen. Frauen sind auch wesentlich gewichtsbewusster und reagieren bei einer geringfügigen Gewichtszunahme eher mit neuerlichem Zigarettenkonsum. Das heißt, die Rückfallgefahr für Frauen ist durch die Angst vor der Gewichtszunahme nicht zu unterschätzen und auch nicht der Umstand, dass diese Angst Frauen oft auch davon abhält, überhaupt mit dem Rauchen aufzuhören.

Wenn man sich auf den Rauchstopp vorbereitet, so ist die Angst vor einer unkontrollierbaren Gewichtszunahme jedenfalls unbegründet. Es besteht im Gegenteil im Rauchstopp auch die Chance, durch bewussteres Essen und mehr Bewegung ein gesundes Körpergewicht zu erreichen und zu halten. Das hilft, Bluthochdruck vorzubeugen und auch Blutdruck zu senken.

Abb. 77: Rauchstopp als Chance, generell gesünder zu leben, etwa durch mehr Bewegung



TIPPS UND ANLEITUNGEN ZUM AUFHÖREN

RAUCHERPROTOKOLL – SCHRITTWEISE NICHT MEHR RAUCHEN

Es ist wichtig, die Informationen des Raucherprotokolls zu nutzen und das Raucherprotokoll ernsthaft zu führen. Das bedeutet das Dokumentieren jeder Zigarette inklusive Festhalten der Uhrzeit, des Ortes und des Grundes der Zigarette, auch die eigene Stimmung sollte nachlesbar sein. Dieses Raucherprotokoll ist nur für den persönlichen Gebrauch gedacht, um sich besser kennenzulernen und sich bewusst zu machen, welcher Rauchertyp man eigentlich ist: „Spitzenraucher“ oder „Spiegelraucher“? Gehört man zu denen, die in bestimmten Situationen sehr viel rauchen, oder zu jenen, die auf den ganzen Tag verteilt in vielen Situationen gewohnheitsgemäß zur Zigarette greifen?

Wenn man die Liste an dokumentierten Zigaretten analysiert, kann man überlegen, welche Zigaretten am leichtesten verzichtbar sind. Üblicherweise beginnt man mit den einfacheren Situationen und arbeitet sich zu den schwierigen Situationen vor. Wichtig ist es, sich bereits Ersatzhandlungen bereitgelegt zu haben, wenn man diese Zigaretten weglässt. Besonders für die schwierigen Situationen wird man sich gut funktionierende Alternativen überlegen müssen, die man auch trainieren muss. Denn es wird nicht sofort und auf Anhieb ohne Probleme klappen.

Situationen, in denen man bereits „verlernt“ hat zu rauchen, sollten unbedingt weiter rauchfrei gehalten werden, da sonst das bereits erlernte neue Verhaltensmuster wieder verloren geht.

Wenn es passiert, dass trotz aller Bemühungen wieder geraucht wird, darf man sich nicht entmutigen lassen. Drei Schritte vorwärts und einer zurück sind immer noch zwei Schritte vorwärts. Eine oder auch mehr gerauchte Zigaretten sind kein Grund für einen völligen Rückfall. Auch Nichtrauchen muss eben zumeist erlernt werden.

AUFHÖREN – VON HEUTE AUF MORGEN

Nicht jeder kann sich mit dem Weg durchs Raucherprotokoll und dem schrittweisen Aufhören anfreunden. Für diese Personengruppe ist die „Von heute auf morgen“-Methode eine geeignete Alternative.

Wichtig dabei ist es, sich auf diesen Tag und die darauffolgenden Tage gut vorzubereiten. Eine gute Planung ist angesagt – schwierige Tage mit viel Arbeit und anstehende belastende Situationen sind nicht gerade die beste Zeit, um das Rauchen sein zu lassen. Das bewegt vermutlich so viele dazu, sich den 1. Jänner fürs Aufhören auszusuchen. Gerade dabei braucht es viel Vorbereitung auf die Tage und Wochen danach.



Abb. 78: Einen neuen Weg einzuschlagen, setzt gute Vorbereitung voraus – auch beim Rauchstopp.

HILFSANGEBOTE NÜTZEN – AKTIVE RAUCHERENTWÖHNUNG

Wer aus eigenem Antrieb nicht aufhören „kann“, lässt sich am besten beraten, welche Methode für ihn passt, und startet eine aktive Raucherentwöhnung. Ärzte, Psychologen, Apotheken, Krankenkassen und andere professionelle Einrichtungen stehen dafür zur Verfügung. Es gibt auch die stationäre Rauchertherapie. Sie ist besonders für jene Raucher von Vorteil, die stark abhängig sind, viel rauchen und auch eine entsprechende gesundheitliche Risikosituation (Herz- und Gefäßerkrankungen, Zuckerkrankheit und Atemwegserkrankungen) aufweisen.

TIPPS UND TRICKS – SO GEHT'S LEICHTER

- Zurückliegende Aufhörversuche und Zeiten, in denen man nicht geraucht hat, bieten viel an Information für einen neuerlichen Rauchstopp. Am besten geht man den Ursachen dafür, warum man wieder zu rauchen begonnen hat, auf den Grund. Was hat einen dazu bewogen, tatsächlich „rückzufallen“? Es ist auch von Vorteil, sich die positiven Aspekte des Nichtrauchens, die man in der rauchfreien Zeit geschätzt hat, zu vergegenwärtigen. Hilfreich ist darüber hinaus, sich zu überlegen, warum es einem ganz persönlich wichtig ist, nicht mehr zu rauchen.
- Es ist für viele nicht leicht aufzuhören, aber viele Raucher sind auch erstaunt, wie leicht es ihnen dann trotzdem fällt. Hatte man bisher vielleicht nie den Mut und die Motivation, es zu versuchen, so ist es wichtig, besser darüber Bescheid zu wissen, was die größten Hürden sein könnten oder sind.
- Nicht alle können sich vorstellen, nicht mehr zu rauchen, obwohl sie Nichtraucher sein möchten. Wenn dem so ist, sollte man sich überlegen, ob es machbar wäre, zumindest den Zigarettenkonsum stark einzuschränken. Kann man es schaffen, weniger als zehn Zigaretten täglich zu rauchen? Und bis zu welchem Zeitpunkt kann man dieses Ziel erreichen?
- Vorsorgeuntersuchungen und Arztbesuche sind oft eine gute Gelegenheit, das Aufhören wieder in Angriff zu nehmen – zum Beispiel sich den Blutdruck messen zu lassen und dabei auch gleich das Rauchen zum Thema zu machen. Diesbezügliche Ziele mit seinem Arzt zu vereinbaren und sich über Therapiemöglichkeiten zu informieren, kann bedeuten, dass man bereits die erste persönliche Hürde überwunden hat.

- Die Information des Arztes über die persönliche Raucherkarriere, mögliche bereits erlebte Entzugserscheinungen, die Sorge, Gewicht zuzunehmen, oder die Angst, ohne Zigarette den Alltagsstress nicht bewältigen zu können, ist bereits der erste Schritt zu einer besseren Bewältigung der Tabakabhängigkeit.



Abb. 79: Wer aus eigenem Antrieb nicht aufhören kann, lässt sich am besten beraten, welche Methode für ihn passt. Ärzte und professionelle Einrichtungen stehen hierbei zur Verfügung.



ZUSAMMENFASSUNG

Bluthochdruck und Rauchen ist eine besonders risikoreiche Kombination in Bezug auf Herz- und Gefäßerkrankungen. Rauchen selbst führt vermutlich nicht zur Entstehung von dauerhaftem Bluthochdruck, jedoch verursacht jede Zigarette einen Blutdruckanstieg.

Mit dem Rauchen aufzuhören, gehört zu jeder guten Bluthochdrucktherapie und zur Vorbeugung beziehungsweise Verbesserung der Risikosituation. Die Effektivität von Blutdruckmedikamenten kann allerdings durch Rauchen beeinträchtigt werden. Es gibt jedoch gute Therapiemöglichkeiten, die sich üblicherweise aus Verhaltenstherapie/-modifikation, medikamentöser Therapie und Lebensstiländerungen zusammensetzen.

Die befürchtete Gewichtszunahme im Zusammenhang mit einem Rauchstopp tritt nicht obligatorisch ein. Es kann zwar zur Gewichtszunahme von wenigen Kilos kommen. Starke Gewichtszunahmen sind allerdings durch ungünstiges Ernährungs- und Bewegungsverhalten verursacht. Eine Rauchertherapie soll auch diese Gewichtszunahme verhindern und damit für den Blutdruck positiv wirksam werden.

STRESS, BLUTHOCHDRUCK UND STRESSBEWÄLTIGUNG

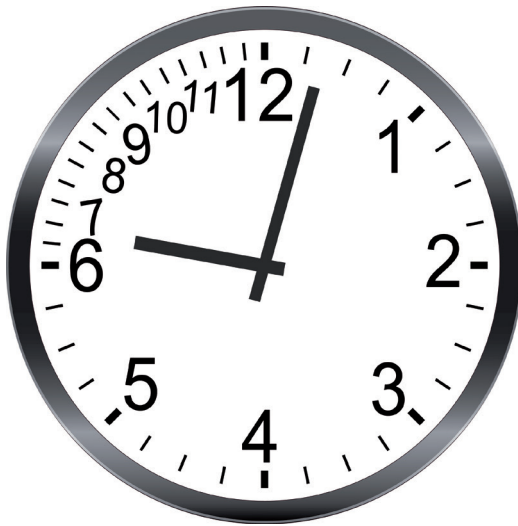


Abb. 80: Lebensgefährte Stress – wie sich Zeitdruck im Job oder zu wenig Schlaf auf den Blutdruck auswirken und was man dagegen tun kann.

Die meisten Bluthochdruckpatienten leiden unter einer Form des Bluthochdrucks (einer sogenannten primären Hypertonie), deren Entstehungsmechanismen im Körper noch immer nicht ganz geklärt sind. Mit Sicherheit kann man aber sagen, dass diese Art des Bluthochdrucks das Resultat des Zusammenwirkens genetischer, also erblicher, Faktoren mit Umwelt-/Lebensstilfaktoren ist.

Es herrscht die verbreitete Meinung in der Bevölkerung, dass Bluthochdruck durch Stress hervorgerufen wird. Seelische Zustände wie bei Stress haben ihre Auswirkungen auf den Kreislauf und können sich sehr rasch in spürbaren Symptomen, wie raschem Blutdruckanstieg und erhöhter Pulsfrequenz, äußern. Ob Stress langfristig tatsächlich eine Bluthochdruckkrankheit auslösen kann, ist noch Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen. Erwiesen ist jedoch, dass Stress eine ungünstige Wirkung entfalten kann, wenn jemand bereits gefährdet ist, an Bluthochdruck zu erkranken.

Wichtig für die Vorbeugung und auch für die Therapie des Bluthochdrucks sind Verhaltensweisen und Strategien, wie man mit Stress umgeht. Sehr häufig werden nicht gesundheitsfördernde, ungesunde Strategien eingesetzt, um Stress besser zu bewältigen – zu wenig Bewegung, noch mehr Arbeiten, mehr Alkohol und bei Rauchern noch mehr Zigaretten. Und es wird zu viel, zu fett, zu süß oder kaum gegessen und damit Mangelernährung betrieben. Diese Faktoren spielen dem Bluthochdruck in die Hände und so wird Stress zur Bluthochdruckfalle.



Jeder kennt diese Situationen, in denen man sich aufregt, übermäßig ärgert, gekränkt oder auch ängstlich ist. Sie können den Blutdruck, zumindest kurzfristig, steigen lassen, und wenn man schon Bluthochdruck hat, dann meist mehr als bei jenen mit Blutdruckwerten im Normalbereich.

Ob Stress generell auf lange Sicht das Risiko von Bluthochdruck steigert, ist noch unklar. Auch ob Stressabbau Bluthochdruck in jedem Fall vorbeugen kann, ist wissenschaftlich noch nicht klar belegt. Jedoch lässt sich durch Stressabbau die Häufigkeit von „Stressblutdruckanstiegen“ verringern. Denn auch häufige kurzzeitige Blutdruckanstiege können Blutgefäße, Herz und Nieren nachhaltig schädigen.

Stress kann sich auch indirekt durch ungesunde Stressbewältigung sehr nachteilig auf die Gesundheit auswirken. Damit sind besonders das Rauchen, übermäßiger Alkoholkonsum, keine Bewegung und ungesunde Ernährung gemeint.



Abb. 81: Meditation kann zur Stressbewältigung beitragen und somit helfen, den Blutdruck positiv zu beeinflussen.

Es ist kaum möglich, allen stressigen Situationen im Leben und im Alltag aus dem Weg zu gehen. Deshalb ist es besonders wichtig zu lernen, wie man mit Stress besser umgehen kann und solche Situationen und Lebenslagen besser bewältigt.

Die wissenschaftliche Beweislage für die Wirksamkeit verschiedener Methoden zur Stressbewältigung in Bezug auf die Blutdrucksenkung ist aufgrund nicht allzu vieler vergleichbarer Studien nur mäßig gut bis gering.

Gute Hinweise darauf, dass diese Methoden bei der Stressbewältigung helfen und auch den Blutdruck leicht senken, gibt es bei der Transzendentalen Meditation und bei der Biofeedback-Therapie sowie bei der Kombination mehrerer Methoden.

Am besten spricht laut Studien bei Hochdruckpatienten der diastolische Blutdruck (umgangssprachlich „unterer“ oder „zweiter Wert“ genannt) an: Er wird durch das Einsetzen dieser Methoden gesenkt. Zum Einsatz kommen über einen längeren Zeitraum hinweg Biofeedback, Atemübungen, Entspannungstechniken, Yoga, Meditation und Verhaltenstraining.



Man kann natürlich auch andere Methoden wie Tai Chi und Akupunktur ausprobieren, allerdings gibt es diesbezüglich noch nicht so viele Studien, die eine positive Wirkung auf den Blutdruck nachweisen. Wichtig ist dabei aber auch, dass man die jeweiligen Übungen gerne macht und man das Gefühl hat, es tut mir gut!



Abb. 82: Yoga und Entspannungstechniken können dazu beitragen, Stress abzubauen – aber auch Atemübungen oder körperliche Aktivitäten, die einfach Spaß machen!

Sport und regelmäßige körperliche Aktivität sind sehr dazu geeignet, Stress zu bewältigen. Vor allem Ausdauertraining kann wie gesagt den Blutdruck senken.



Abb. 83: Ausreichend Schlaf ist ein wichtiger Faktor bei der Stressbewältigung.

Es scheint zudem für Blutdruckwerte von Vorteil zu sein, wenn man die Dinge optimistischer sieht und die generelle Gefühlslage/Gemütslage von positiven Gefühlen bestimmt ist. Eine solche persönliche Haltung und Einstellung kann in schwierigen Situationen von besonderem Vorteil sein, denn optimistische Personen trauen sich eher zu, schwierige Situationen zu meistern. Die Beeinflussung des Blutdrucks funktioniert vermutlich durch die verringerte Ausschüttung von Stresshormonen.

Wenn man u.a. die folgenden Verhaltensweisen zu oft an den Tag legt, um sich zu beruhigen, dann ist es wichtig, etwas an seinen Stressbewältigungsstrategien zu ändern:

- zu viel, zu schnell und meist ungesund essen
- rauchen
- Alkohol trinken
- zu viel arbeiten
- sehr beschäftigt sein und trotzdem nicht viel erledigt haben
- zu wenig schlafen
- zu viele Dinge auf einmal erledigen wollen

EINIGE ALLTAGSTIPPS ZUR BESSEREN STRESS- BEWÄLTIGUNG FÜR EINEN GESÜNDEREN BLUTDRUCK

- Erlernen und Einsetzen von Entspannungstechniken, täglich eine Übung, z.B. Muskelentspannungsübung oder Atemübung
- genügend Schlaf, zwischen sechs und acht Stunden täglich
- Stressstopper in der konkreten Stresssituation einsetzen, z.B. bis zehn zählen und dann erst zu reden beginnen, drei bis fünf Mal tief durchatmen, kurz aus dem Zimmer gehen und später zurückkommen, große Probleme in kleinere Probleme zerlegen, wenn etwas nicht gut läuft, sich einfach entschuldigen
- Sozialkontakte, Freundschaft und Familienbande pflegen, liebe Freunde treffen
- sich selber etwas Gutes tun, sich eine Freude machen, mindestens 15 Minuten des Tages dafür Zeit nehmen
- tägliche Entspannung und Pausen nicht vergessen
- positive tägliche Selbstgespräche, die man auch im Kopf mit sich führen kann, sind sehr hilfreich, wie „Ich kann das“, „Ich werde das schon schaffen“
- mit der Zeit richtig umgehen lernen, Wichtiges zuerst, und so auch Zeit für sich und andere haben, sich besser organisieren

Abb. 84: Stressige Situationen aktiv zu lösen versuchen, die Zeit richtig für sich nutzen – wenn Angst und Stress übermächtig werden, muss professionelle Hilfe in Anspruch genommen werden.





Abb. 85: Den Alltag auch mal Alltag sein lassen und in die Auszeit „abbiegen“.

- stressige Situationen aktiv angehen und zu lösen versuchen; Stress nicht chronisch werden lassen
- wenn und bevor Angst und Stress übermächtig werden, ist professionelle Hilfe wichtig, Ärzte und Psychologen aufsuchen
- nicht rauchen, Kaffee und Alkohol meiden
- tägliche körperliche Aktivität, ein flotter Spaziergang hilft bereits
- Tempo aus dem Alltag rausnehmen – „slow down“
- lachen
- es gibt Wahlmöglichkeiten und nicht alles ist unveränderbar – über positive Veränderungen nachdenken und auch umsetzen
- jemand anderem helfen, anderen etwas Positives zurückgeben
- sich nicht permanent sorgen



ZUSAMMENFASSUNG

Die Entstehung einer Bluthochdruckkrankheit durch Stress ist noch Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen. Es ist jedoch bekannt, erwiesen und auch für jedermann spürbar, dass durch Stresssituationen – das sind seelische Zustände wie etwa Angst, großer Ärger, Druck – auch die Blutdruckwerte und der Puls ansteigen. Viele solcher Situationen können sich besonders bei jenen, die bereits unter Bluthochdruck leiden, negativ auf den Blutdruck auswirken.

Stress lässt sich nicht aus dem Alltag verdrängen; jeder hat seine eigenen Stresssituationen und Gemütslagen, die belasten. Die Analyse der belastenden und als Stress erlebten Situationen und Lebenslagen ist wichtig, um auch entsprechende Gegenstrategien und Bewältigungsstrategien zu finden.

Wenig Schlaf, kaum Bewegung, ungesundes Essen, Alkohol und Rauchen sind die am wenigsten geeigneten Strategien, auch wenn sie kurzfristig zu entspannen scheinen. Das Erkrankungsrisiko steigt und die Stresssituationen werden dadurch nicht bewältigt. Solches Fehlverhalten kann dazu führen, dass es trotz hoher Aktivität immer weniger gelingt, Dinge zu erledigen. Pausen und Entspannungsphasen können nicht mehr stattfinden.

Die Wirkung von Entspannungstechniken auf den Blutdruck ist Gegenstand wissenschaftlicher Arbeiten. Auch wenn aufgrund nicht sehr vieler und wenig vergleichbarer Studien die Beweislage noch nicht sehr ausgeprägt ist, gibt es doch für einige Entspannungstechniken und ihre positive Wirkung auf den Blutdruck gute Nachweise; im Wesentlichen sind dies die Transzendente Meditation und die Biofeedback-Therapie sowie die Kombination verschiedener Techniken. Besonders wirksam sind diese Methoden bei Bluthochdruckpatienten, indem sie den diastolischen Blutdruck (unteren Wert) senken. Zum Einsatz kommen unter anderen verschiedene Entspannungstechniken, Meditation, Yoga, Atemübungen und Verhaltenstraining. Auch andere Techniken wie Akupunktur und Tai Chi können angewandt werden, auch wenn der Nachweis ihrer positiven Wirkung auf

den Blutdruck noch nicht erbracht wurde. Wesentlich ist es, eine oder mehrere Methoden für sich zu finden, die man gerne praktiziert und von denen man auch das Gefühl hat, dass sie hilfreich sind und einem gut tun.

Auch der richtige Umgang mit Arbeit an sich und Änderungen beim eigenen Verhalten in Stresssituationen sind wichtige Strategien, um Bluthochdruck entgegenzuwirken. Wichtig ist es auch, ausreichend zu schlafen und Pausen einzulegen. Sport und Bewegung sind besonders bedeutsam in der Stressbewältigung, da sie helfen, die Stresshormone unter Kontrolle zu halten, und eine höhere Stresstoleranz fördern.

Wenn Angst und Druck als übermäßig empfunden werden und man selbst keine geeigneten Wege findet, besser mit diesen Belastungen fertig zu werden, ist es wichtig, sich frühzeitig ärztliche und psychologische Hilfe zu holen.

LITERATURANGABEN

Bei der Erstellung dieses Buches wurden folgende Publikationen verwendet:

Bach-Faig, A; Berry, EM; Lairon, D; Reguant, J; Trichopoulou, A; Dernini, S; Medina, FX; Battino, M; Belahsen, R; Miranda, G; Serra-Majem, L. Mediterranean Diet Foundation Expert Group. Mediterranean diet pyramid today. Science and culture updates. *Public Health Nutrition*. 2011; 14: 2274–2284.

Basile, J; Bloch, MJ. Overview of hypertension in adults. UpToDate, last updated Nov 18, 2014.

Chobanian, AV; Bakris, GL; Black, HR; Cushman, WC; Green, LA; Izzo, JL Jr; Jones, DW; Materson, BJ; Oparil, S; Wright, JT Jr; Roccella, EJ. National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *Journal of the American Medical Association*. 2003; 289: 2560–2572.

Colditz, G. Healthy Diet in Adults. UpToDate, last updated Mar 11, 2015.

Dorner, T; Rieder, A. Epidemiologische Daten zur Hypertonie. *Journal für Hypertonie – Austrian Journal of Hypertension*. 2004; 8: 4–9.

Dorner, T; Rieder, A. Public-Health-Aspekte der Hypertonie: ein Update. *Journal für Hypertonie*. 2009; 13: 7–11.

Dorner, T; Genser, D; Krejs, GJ; Slany, J; Watschinger, B; Ekmekcioglu, C; Rieder, A. Hypertonie und Ernährung – Ein Positionspapier der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung (ÖGE). *Herz*. 2013; 38: 153–162.

Dorner, T. Bewegung – ein wichtiges Instrument für die Herzgesundheit: Die Österreichischen Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung. *Informationsblatt der Selbsthilfegruppe Herzverein Burgenland*. 2014; 46: 4–6.

Dorner, T; Rieder, A. Soziodemografische Aspekte in der Hypertonie. *Universum Innere Medizin*. 2014; 38: 46–47.

ESC (European Society of Cardiology); Perk, J; De Backer, G; Gohlke, H; Graham, I; Reiner, Z; Verschuren, M; Albus, C; Benlian, P; Boysen, G; Cifkova, R; Deaton, C; Ebrahim, S; Fisher, M; Germano, G; Hobbs, R; Hoes, A; Karadeniz, S; Mezzani, A; Prescott, E; Ryden, L; Scherer, M; Syväne, M; Scholte op Reimer, WJ; Vrints, C; Wood, D; Zamorano, JL; Zannad, F; European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *European Heart Journal*. 2012; 33: 1635–1701.

Giardina, GE. Cardiovascular effects of caffeine and caffeinated beverages. UpToDate, last updated July 30, 2015.

Glasgow, RE; Emont, S; Miller, DC. Assessing delivery of the five „As“ for patient-centered counseling. *Health Promotion International*. 2006; 21: 245–255.

Horvath, K; Jeitler, K; Siering, U; Stich, AK; Skipka, G; Gratzner, TW; Siebenhofer, A. Long-term Effects of Weight-Reducing Interventions in Hypertensive Patients, Systematic Review and Meta-analysis. *Archives of Internal Medicine*. 2008; 168: 571–580.

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Nichtmedikamentöse Behandlungsstrategien bei Hypertonie: Rauchverzicht. Rapid Report A05-21G; 4.10.2011.

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Nichtmedikamentöse Behandlungsstrategien bei Hypertonie: Stressbewältigung. Rapid Report A05-21F; 2.11.2011.

Kaplan, NM; Forman, JP. Diet in the treatment and prevention of hypertension. UpToDate, last updated Jan 22, 2015.

Kaplan, NM. Obesity and Weight reduction in hypertension. UpToDate, last updated March 9, 2015.

Ke, L; Mason, RS; Kariuki, M; Mpofu, E; Brock, KE. Vitamin D status and hypertension: a review. *Integrated Blood Pressure Control*. 2015; 8: 13–35.

Lewington, S; Clarke, R; Qizilbash, N; Peto, R; Collins, R. Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *The Lancet*. 2002; 360: 1903–1913.

Mancia, G; Fagard, R; Narkiewicz, K; Redón, J; Zanchetti, A; Böhm, M; Christiaens, T; Cifkova, R; De Backer, G; Dominiczak, A; Galderisi, M; Grobbee, DE; Jaarsma, T; Kirchhof, P; Kjeldsen, SE; Laurent, S; Manolis, AJ; Nilsson, PM; Ruilope, LM; Schmieder, RE; Sirnes, PA; Sleight, P; Viigimaa, M; Waeber, B; Zannad, F. Task Force Members. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Journal of Hypertension*. 2013; 31: 1281–1357.

Mann, JFE. Patient information: High blood pressure treatment in adults (Beyond the Basics). UpToDate, last updated: Jun 18, 2014.

Naidoo, J; Wills, J. *Lehrbuch der Gesundheitsförderung: Umfassend und anschaulich mit vielen Beispielen und Projekten aus der Praxis der Gesundheitsförderung* (2003). Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.

Shen, J; Wilmot, KA; Ghasemzadeh, N; Molloy, DL; Burkman, G; Mekonnen, G; Gongora, MC; Quyyumi, AA; Sperling, LS. Mediterranean Dietary Patterns and Cardiovascular Health. *Annual Review of Nutrition*. 2015; 35: 425–449.

Slany, J; Magometschnigg, D; Mayer, G; Pichler, M; Pilz, H; Rieder, A; Schernthaner, G; Skrabal, F; Silberbauer, K; Stochitzky, K; Watschinger, B; Zweiker, R. *Klassifikation, Diagnostik und Therapie der Hypertonie 2007 – Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie*. *Journal für Hypertonie – Austrian Journal of Hypertension*. 2007; 11: 7–11.

Statistik Austria; Klimont, J; Kytir, J; Leitner, B. Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/2007. Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Statistik Austria, 2007.

Titze, S; Ring-Dimitriou, S; Schober, PH; Halbwachs, C; Samitz, G; Miko, HC; Lercher, P; Stein, KV; Gäbler, C; Bauer, R; Gollner, E; Windhaber, J; Bachl, N; Dorner, TE. Arbeitsgruppe Körperliche Aktivität/Bewegung/Sport der Österreichischen Gesellschaft für Public Health (2010). Österreichische Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung. Bundesministerium für Gesundheit, Gesundheit Österreich GmbH, Geschäftsbereich Fonds Gesundes Österreich (Hrsg.). Wien: Fonds Gesundes Österreich.

Weber, T; Eber, B; Fasching, P; Grassner, H; Horn, S; Mayer, G; Slany, J; Wascher, T; Watschinger, B; Weiss, T; Wenzel, R; Zweiler, R. Blutdruckmessung: wie, wie oft, wann. Expertenempfehlung auf Basis eines Expertenmeetings. Expertenmeinung für die Praxis, 2015.

WHO (World Health Organization). Noncommunicable diseases country profiles 2011. WHO global report. WHO, Sept. 2011.

WHO (World Health Organization). WHO Guideline: Sodium intake for adults and children. Report, i-46. 2012. Geneva, Switzerland, World Health Organization Press.

ZITIERTE INTERNETSEITEN

www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/050-0011_S3_Adipositas_Prävention_Therapie_2014-11.pdf

www.dge.de

www.fgoe.org/presse-publikationen/downloads/fotos-grafiken/infografiken

www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HighBloodPressure/Prevention-TreatmentofHighBloodPressure/Managing-Blood-Pressure-with-a-Heart-Healthy-Diet_UCM_301879_Article.jsp

www.hochdruckliga.de/bluthochdruck.html

www.hochdruckliga.de/bluthochdruck-behandlung-leitlinien.html

www.hochdruckliga.de/krafttraining-fuer-patienten-mit-bluthochdruck.html

www.hochdruckliga.de/tl_files/content/dhl/downloads/2014_Pocket-Leitlinien_Arterielle_Hypertonie.pdf

www.hochdruckliga.de/zehn-tipps-fuer-hypertoniker.html

www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/dash-diet/art-20048456

www.ucsfhealth.org/education/risk_factors_for_high_blood_pressure/index.html

BILDNACHWEIS

Fonds Gesundes Österreich: Abb. 66

MedUni Wien: Abb. 1, 4, 5, 14, 16, 29, 56, 72, 73

MedUni Wien/F. Matern: Autorenfotos (Buchrückseite und S. 13)

Petry & Schwamb: Buchcover

Shutterstock: Abb. 2, 3, 6–13, 15, 17–28, 30–55, 57–65, 67–71, 74–85

