



Bluthochdruck

Training bei Hypertrophie

Ungefähr ein Drittel der Deutschen leidet unter (arteriellem) Bluthochdruck. Dieser ist der bedeutendste Risikofaktor für die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Benjamin Weiderer erklärt, auf was du beim Training mit Betroffenen achten solltest.

Bluthochdruck entsteht im Verborgenen, auch deshalb ist er so gefährlich und kann – unentdeckt – schwere Schäden an inneren Organen wie Nieren oder Herz nach sich ziehen. Im schlimmsten Fall führt er zu kardiovaskulären Erkrankungen (z. B. Herzinfarkt, Schlaganfall) oder Nierenversagen.

Der Blutdruck ist der Druck, mit dem das Blut vom Herz durch den Körper bis in die kleinsten Kapillargefäße gepumpt wird. Auch wenn der Blutdruck in verschiedenen Abschnitten des Gefäßsystems gemessen werden kann, beschränken wir uns hier auf den arteriellen Blutdruck. Dieser wird mit zwei Werten in der Maßeinheit „Millimeter Quecksilbersäule

– mmHg“ angegeben. Der erste Wert bezeichnet die Systole (oberer Wert), sprich der maximale Wert des kontrahierenden Herzens in der Herzauswurfphase. Der zweite Wert markiert die Diastole (unterer Wert), sprich der minimale Wert in der Herzfüllungsphase. Ein optimaler Blutdruck liegt bei einem erwachsenen Menschen unter 120/80 mmHg. Liegt der Wert dauerhaft höher als 140/90 mmHg, spricht man von Bluthochdruck (Hypertonie).

EINTEILUNG NACH URSACHEN

Die isolierte systolische Hypertonie tritt vermehrt bei älteren Menschen auf. Diese basiert im Alter auf einem Elastizitätsverlust der Aorta und ihrer großen arteriellen Äste. Der Bluthochdruck wird anhand seiner Ursache eingeteilt:

1. Primäre Hypertonie: Hier lassen sich keine genauen Ursachen feststellen. Eine große Rolle spielen Genetik, Übergewicht und ein gesundheits-schädigender Lebensstil mit Bewegungsmangel, Rauchen, Stress und ungesunder Ernährung.

2. Sekundäre Hypertonie: Hier liegt eine Grunderkrankung vor, die zum Bluthochdruck führt. Häufigste Ursachen sind vor allem hormonelle Störungen, Nierenerkrankungen, Erkrankungen von Blutgefäßen und eine Überaktivierung des Sympathikus.

Bei der sekundären Hypertonie besteht mit der Behandlung der Grunderkrankung grundsätzlich eine gute Option, den Bluthochdruck erneut zu Normalwerten zu bringen. Bei der primären Hypertonie, die über 90 Prozent aller Hypertoniefälle ausmacht, spielen – wie erwähnt – mehrere Faktoren eine Rolle. Somit ist die Behandlung hier vielschichtiger. Bewegung, gesunde Ernährung und Reduktion von Stress gelten als wesentliche Bausteine. Bei schweren Formen ist eine orale Medikation meist unumgänglich, bevor diese bei Regulation des Bluthochdrucks durch Bewegung und gesunden Lebensstil wieder reduziert wird oder sogar ganz verschwinden kann. Eine Medikation ist beim Training zu berücksichtigen.

MEDIKATION BEI HYPERTONIE

In der medikamentösen Hypertoniebehandlung kommen folgende Mittel zum Einsatz:

- **ACE-Hemmer** (z. B. Ramipril): Diese verhindern die Bildung der gefäßverengenden Substanz Angiotension II und senken dadurch den Blutdruck. In der Regel haben diese keinen Einfluss auf die körperliche Aktivität oder die Energiebereitstellung.
- **AT1-Antagonisten** (z. B. Candesartan): Diese verhindern die Wirkung des gefäßverengenden An-

giotension II direkt durch Blockierung am AT1-Rezeptor. Der Wirkstoff ist sehr gut verträglich.

- **Kalzium-Antagonisten** (z. B. Nitrendipin): Diese senken den Blutdruck über eine Erweiterung der Blutgefäße. Nebenwirkungen können Flüssigkeitsansammlungen in Gelenken sein.
- **Diuretika** (z.B. Hydrochlorothiazid): Diese wirken entwässernd, steigern die Salzausscheidung und erweitern die Gefäße. Hier ist vor allem darauf zu achten, dass genügend getrunken wird.
- **Betablocker** (z. B. Bisoprolol): Diese vermindern den Einfluss des Sympathikus, wodurch Blutdruck und Herzfrequenz gesenkt werden. Nebenwirkung kann eine Bradykardie („Langsamherzigkeit“) sein, was im Rahmen des Trainings zu beachten ist.

Im Rahmen der Medikamenteneinnahme ist besonders bei den Betablockern Vorsicht geboten, da ein sportliches Training auf längere Sicht ebenso die Herzfrequenz senkt. Deshalb sollte in regelmäßigen Abständen der Ruhepuls und der Belastungspuls gemessen werden. Ein Anpassen der Medikation sollte dann durch den Arzt geschehen. Im besten Fall wird der Hypertoniker frei von Medikamenten und bekommt den Bluthochdruck durch Bewegung und Änderung des Lebensstils in den Griff.

SPORT

Neben einer Veränderung des Lebensstils sind Sport und medizinisches Fitnesstraining ein wichtiger Baustein bei der Behandlung von Hypertonie. Regelmäßige körperliche Aktivität zieht bei Bluthochdruckpatienten eine deutliche Blutdrucksenkung nach sich. Vor einer sportlichen Belastung sollte in jedem Fall der behandelnde Arzt grünes Licht für die körperliche Aktivität gegeben haben. Neben der Anamnese ist die ärztliche Belastungsuntersuchung vor dem Beginn des Sportprogramms Pflicht. Mit Durchführung eines Belastungs-EKGs können die Vorgaben für die maximalen Trainingsherzfrequenzbereiche ermittelt werden. Somit kann der Trainer die Belastungsgrenze und -dosierung besser einschätzen.

Laut der Deutschen Hochdruckliga ist Sport empfehlenswert, wenn der Blutdruck unter den Werten 160/100 mmHg liegt. Bei einer schweren Hypertonie, bei der die Werte trotz Einnahme von Medikamenten mehr als 160/100 mmHg betragen, ist Sport nicht empfehlenswert. Im Zweifel ist dies mit dem behandelnden Arzt abzusprechen.

Nach den Indikationen bzw. Kontraindikationen kann der Trainer die Trainingsziele für den Betroffenen festlegen. Da es sich bei Hypertoniepatienten zumeist um wenig aktive Menschen handelt,



wird sich das Training meist im Grundlagen- und Kraftausdauerbereich bewegen. Betroffene sollen Motivation finden und progressiv an die sportliche Betätigung herangeführt werden. Bei der Trainingsplanerstellung fließen alle Daten und Faktoren des Kunden ein, insbesondere der derzeitige Gesundheitszustand und eine eventuelle Medikation, um negative Wechselwirkungen auszuschließen. Im besten Fall führt der Patient selbst Tagebuch über die Entwicklung seines Blutdrucks. Im Zweifel ist vor Antritt des Trainings der Blutdruck zu messen. Ebenso ist eine Sportuhr zur Herzfrequenzüberwachung und -steuerung sinnvoll.

Eine Auswertung von 38 Metaanalysen resultiert in Empfehlungen für die betroffenen Personengruppen „normal“, „hochnormal“ und „Bluthochdruck“ (Hanssen et al. 2021)¹. Bei Patienten mit bestätigtem Bluthochdruck sind die Ergebnisse eines Ausdauertrainings am besten. Liegen hochnormale Blutdruckwerte vor, scheint ein dynamisches Krafttraining das Mittel der Wahl zu sein. Für Patienten mit normalen Werten ist hingegen auch ein isometrisches Krafttraining sinnvoll.

AUSDAUERTRAINING

Den größten Effekt bei Hypertonie misst man dem Ausdauertraining bei, was die erwähnte Studie bestätigt. Als besonders empfehlenswert gelten Ausdauersportarten, die mit einer mäßigen Belastung und ohne großen Kraftanteil ausgeübt werden können. Hierzu zählen Laufen, Wandern, (Nordic) Walking, Radfahren, Skilanglauf und Schwimmen. Weniger geeignet sind Bodybuilding/Gewichtheben, Boxen, Klettern oder Tauchen.

Ein regelmäßig moderat ausgeübtes Ausdauertraining von 30 bis 45 Minuten kann den Blutdruck bereits nach einigen Wochen um 5 bis 12 mmHg senken. Als Trainingsmethode kann anfangs die Dauer- oder Intervallmethode gewählt werden. Bei der Trainingsintensität hat sich ein Bereich von 60 bis 70 Prozent der maximalen Herzfrequenz bewährt. Liegt eine

EMPFEHLUNGEN FÜR KRAFTTRAINING MIT HYPERTONIKERN

- Pressatmung vermeiden
- Über-Kopf-Übungen vermeiden
- Kopf nicht unter Herzlinie halten
- Übungen in Bauchlage und Thoraxdruck vermeiden
- Kleine statt große Muskelgruppen trainieren (isoliert statt komplex)



Arztempfehlung vor, orientiert man sich an dieser. In Zusammenhang mit Betablockern bietet es sich an, das Belastungsempfinden des Patienten über die Borg-Skala (im Bereich 11 bis 13) abzufragen, um so eine Einordnung der Herzfrequenz zu erhalten. Eine einfache, jedoch sehr gute allgemeine Methode, um die richtige Intensität einzuschätzen, ist der Sprechtest. Kann sich der Patient noch unterhalten, trainiert er richtigerweise im aeroben Herzfrequenzbereich.

Erlaubt die Belastbarkeit des Betroffenen anfangs keine länger andauernde Belastungsdauer oder kommt es zu Blutdruckspitzen, weicht man auf die Intervallmethode aus. Hierbei soll die Belastungsspitze unterhalb der anaeroben Schwelle bleiben und die lohnende Pause in der Tat eine Erholung sein, in der sich Blutdruck und Herzfrequenz reduzieren.

KRAFTTRAINING

In den letzten Jahren hat sich immer mehr herausgestellt, dass auch ein entsprechendes Krafttraining bei Hypertonie unterstützend wirken kann. Es hat sich auch gezeigt, dass ein dynamisches Krafttraining sowohl an Geräten als auch mit dem eigenen Körpergewicht den Blutdruck von Personen mit hochnormalem Blutdruck deutlicher senkt als Ausdauertraining. Möglicherweise hängt dies mit

Kategorie	Systolisch (mmHg)	Diastolisch (mmHg)
Optimal	< 120	< 80
Normal	120–129	80–84
Hochnormal	130–139	85–89
Bluthochdruck Grad 1	140–159	90–99
Bluthochdruck Grad 2	160–179	100–109
Bluthochdruck Grad 3	≥ 180	≥ 110
Isolierter systolischer Bluthochdruck	≥ 140	< 90

Tabelle: Blutdruckwerte gemäß der deutschen Hochdruckliga

dem Intervallcharakter des Trainings zusammen. Der Blutdruck wird immer wieder kurzfristig angehoben und erholt sich danach in der Pause wieder.

Die Dauer der Krafteinheit sollte anfangs mindestens 30 Minuten betragen und im weiteren Verlauf auf 45 Minuten erweitert werden. Eine Aufwärmphase mit Mobilisation und eine kurze Abwärmphase sind in jedem Fall zusätzlich förderlich. Der Intensitätsbereich sollte am Anfang im Bereich von 30 bis 50 Prozent des „One-Repetition-Maximums“ liegen, was der Kraftausdauerethode entspricht. Das Programm darf fünf bis acht Übungen umfassen, die innerhalb eines Zirkels oder per Station abgearbeitet werden. Anfangs bieten sich zwei Sätze mit 12 bis 15 langsamen Wiederholungen an, unterbrochen von einer 20- bis 30-sekündigen Pause. Nach einigen Trainingswochen und Adaptation können drei Sätze ausgeführt werden. Ebenso kann das Gewicht an den Geräten oder der Schwierigkeitsgrad der Übungen im Verlauf gesteigert werden.

TRAINING AN GERÄTEN

Aus verschiedenen Gründen ist am Anfang ein Training an Geräten hilfreich: Die Bewegungsausführung ist vorgegeben und macht das Training sicher. Die Intensität ist gut steuerbar und der koordinative Anspruch hält sich in Grenzen. Bei statischen Übungen ist gerade bei Patienten mit bereits diagnostiziertem Bluthochdruck besondere Vorsicht geboten, da es hier zu einem deutlichen Blutdruckanstieg kommt. Zudem neigen die meisten Menschen bei statischen Kontraktionen dazu, die Luft anzuhalten und so in die Pressatmung zu verfallen. Gerade bei Hypertonikern und Herzpatienten sollte dies unbedingt vermieden werden, um Blutdruckanstiege über 200 mmHg zu verhindern. Eine neuere Studie zeigt positive Auswirkungen auf den Blutdruck durch das Atemwiderstandstraining, das sogenannte Inspiratory Muscle Strength Training (IMST). Wie genau das Atemtraining den Blutdruck beeinflusst, ist jedoch noch unklar (Craighead et al. 2021)².

LEBENSSTIL

Neben dem Sport und der Bewegung ist eine Lebensstilveränderung von großer Bedeutung bei der Behandlung der Hypertonie. Bei vielen Patienten ist Übergewicht, das mit

Bewegungsmangel einhergeht, ein ausschlaggebender Faktor für Bluthochdruck. Daneben spielt natürlich auch die Ernährung eine sehr große Rolle. Grundsätzlich empfiehlt sich die Mittelmeerdiät mit viel Gemüse, frischem Salat und viel Obst. Daneben Oliven- und Rapsöl, magere Milchprodukte, frischer Fisch mit hohem Anteil an Omega-3-Fettsäuren, Nüsse und Saaten, ballaststoffreiche Vollkornprodukte und Hülsenfrüchte sowie Gewürze und Kräuter. In diesem Zusammenhang kann auch der übermäßige Konsum von Salz (z. B. in Fertiggerichten) eine Rolle spielen, wenn der Betroffene ein eher salzsensitiver Mensch ist. Fünf bis sechs Gramm Salz pro Tag werden empfohlen. Weniger Alkohol begünstigt auch die Regulation des Blutdrucks, genauso wie der Verzicht auf Rauchen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist in unserer Gesellschaft der einhergehende Stress. Berufliche oder private Spannungen und Sorgen können die Blutdruckwerte in die Höhe treiben. Hierbei ist auf genügend Entspannung und ausreichend Schlaf zu achten, um den Parasympathikus zu aktivieren. Entspannungsübungen wie Progressive Muskelrelaxation oder adäquate Atemübungen können hier weiterhelfen.

FAZIT

Musterlösungen für Hypertoniker gibt es nicht - Vielmehr ist jeder Fall individuell zu berücksichtigen. Neben einer gesunden Ernährung und Stressvermeidung ist die körperliche Betätigung ein wesentlicher Bestandteil beim Aufbau eines gesunden und aktiven Lebensstils. Hinsichtlich des Sportprogramms eines Hypertonikers musst du als Trainer individuell agieren. Dabei sollten stets Fak-

toren wie Alter und Geschlecht, sportliche Vorerfahrung und Konstitution sowie natürlich die Art und Schwere der Erkrankung berücksichtigt werden. Ebenso spielt die Motivation des Patienten eine große Rolle. Im Optimalfall finden drei bis fünf Trainingseinheiten pro Woche statt, die jeweils mindestens 30 Minuten dauern; dies könnten z. B. drei Ausdauereinheiten und zwei Krafteinheiten sein.

Quellen

1. <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwaa141>
2. <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.121.020980>



BENJAMIN WEIDERER

Der ausgebildete Sporttherapeut und Personal Trainer versucht, die Lücke zwischen Medizin und Fitness zu schließen sowie als Referent mehr aktive Bewegung in Unternehmen zu bringen. Zudem ist er Mitautor des in Kürze erscheinenden Buchs „Das menschliche Büro“.

www.bewect.com