

# Sport & Blutdruck

**In der Regel spüren wir ihn nicht: Wie von Geisterhand passt sich der Blutdruck an die Bedürfnisse des Kreislaufs an, sowohl in Ruhe als auch unter Belastung. Ist er aber zu niedrig, so plagen uns Schwindel und Unwohlsein – ist er zu hoch, so schadet dies Herz und Gefässen.**

Der Blutdruck entspricht dem Druck, mit dem das Blut in unseren Gefässen fortbewegt wird. Er wird traditionell in Millimeter Quecksilbersäule (mmHg) gemessen und ist das Produkt aus der Pumpleistung des Herzens und dem Widerstand im Gefässbett unseres Kreislaufs. Wir unterscheiden einen oberen und einen unteren Blutdruckwert: Der obere systolische Blutdruck entspricht dem Zahlenwert beim ersten hörbaren Auftreten des regelmässigen Pumpgeräusches während der Blutdruckmessung, den unteren diastolischen Blutdruck lesen wir auf der Skala ab, wenn das hörbare Pumpgeräusch wieder verschwindet. Von einem normalen Blutdruck in Ruhe sprechen wir bei Messwerten von 100 bis maximal 140 mmHg (oberer Blutdruck) und von 60 bis maximal 90 mmHg (unterer Blutdruck).

Entgegen der weitverbreiteten Ansicht, dass der Blutdruck innert enger Grenzen sehr stabil ist, können die Druckwerte in den Gefässen sehr stark schwanken, ohne dass wir zwingend etwas davon spüren. Der Blutdruck ist also keine feste Grösse, sondern variiert im Grunde genommen mit jedem Herzschlag. Neben der Pumpleistung des Herzens beeinflussen eine ganze Reihe weiterer Faktoren den Blutdruck. So zum Beispiel psychische Befindlichkeiten wie Aufregung, Erregung, Angst, Ärger oder die Art und Intensität körperlicher Aktivität. Der Blutdruck ist in Ruhe und in der Nacht rund 15–20 mmHg niedriger als tagsüber, bei hochintensiven Belastungen kann er auch weit über 220 mmHg ansteigen. Während die Grenzwerte für einen Bluthochdruck bekannt sind, wird ein «zu niedriger» Blutdruck nicht durch einen unteren Grenzwert, sondern durch das

gleichzeitige Vorhandensein von Symptomen bzw. Beschwerden wie Schwindelgefühle, Schwarzwerden vor Augen bis hin zum Kollaps definiert.

## Sport verhindert krankhaften Bluthochdruck

Sportliche Aktivität und Blutdruck haben eine ambivalente Beziehung: Zwar steigt der Blutdruck mit zunehmender Intensität körperlicher Aktivität an, je regelmässiger aber eine solche betrieben wird, umso niedriger ist das Risiko, einen krankhaften

## «Der Bluthochdruck ist die mit Abstand häufigste Kreislauf-erkrankung.»

chronischen Bluthochdruck zu erleiden. Umgekehrt ist ein Bewegungsmangel bzw. eine niedrige körperliche Fitness ein unabhängiger Risikofaktor für die Entwicklung eines Bluthochdrucks. Ein früher Beginn körperlicher Aktivität, bestenfalls schon im Kindes- und Jugendalter, reduziert das Risiko eines hohen Blutdrucks im späteren Leben.

Bei einer dynamischen Belastung (z.B. Ausdauertraining) steigt der obere Blutdruckwert mit steigender Intensität kontinuierlich an, während der untere Blutdruck annähernd gleich bleibt oder nur leicht ansteigt. Bei statischer Arbeit (z.B. Krafttraining) steigen mit zunehmender Kraftentwicklung sowohl der obere als

auch der untere Blutdruck deutlich an. Sowohl für das Ausdauer- als auch für das Krafttraining gilt aber: Nach der Belastung sinkt der Blutdruck unter den Ausgangswert. Diese Blutdrucksenkung ist anhaltend und kann sogar bis 22 Stunden nach einer einzelnen Trainingseinheit nachgewiesen werden. Der Blutdruckabfall nach einem körperlichen Training bleibt in aller Regel sowohl für den Bluthochdruckpatienten als auch für den Sportler unbemerkt. Nach sehr intensiven oder lang dauernden Belastungen kann der Blutdruckabfall aber sehr wohl zu Beschwerden wie «weichen» Knien, Schwindel und Unwohlsein bis hin zu Kollaps und Bewusstlosigkeit führen, was dramatisch aussehen kann, es aber in der Regel nicht ist.

## Ein Viertel der westlichen Bevölkerung sind Bluthochdruckpatienten

Der Bluthochdruck (Fachausdruck: arterielle Hypertonie) ist die mit Abstand häufigste Kreislauferkrankung und der bedeutendste Risikofaktor für die Entwicklung von Herz- und Gefässkrankheiten. Mit jeder Erhöhung des systolischen Blutdruckes um 20 mmHg bzw. des diastolischen Blutdruckes um 10 mmHg verdoppelt sich das Risiko eines Herzschadens. Seit vielen Jahren wird von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) eine arterielle Hypertonie als (regelmässig) gemessener Blutdruckwert von über 140/90 mmHg definiert. Mit dieser Definition sind rund 20–25 % der erwachsenen Bevölkerung westlicher Länder Bluthochdruckpatienten.

Mit der Abnahme der Elastizität der Blutgefässe mit zunehmendem Lebensalter und der Einlagerung von Fetten und Kalk

in die Gefässwand steigt auch der Blutdruck. Lassen wir die von der WHO definierten Grenzwerte auch für die über 65-Jährigen gelten, so steigt der Anteil von Blutdruckpatienten (zur Freude der Pharmaindustrie!) gar auf über 70%. Das Vorkommen der arteriellen Hypertonie erreicht in westlichen Ländern beinahe epidemische Ausmasse.

Körperliche Aktivität, insbesondere Ausdauertraining, ist ein probates Mittel zur nachhaltigen Senkung des Blutdruckes. Jegliche Ausdaueraktivitäten über eine halbe Stunde Dauer zwischen 50–80 % der individuellen maximalen Sauerstoffaufnahme sind zu einer solchen Blutdruckwirkung imstande. In der Regel gilt überdies: Je höher die Blutdruckwerte eines Hypertonikers vor der Belastung, umso stärker lassen sie sich durch körperliche Aktivität senken. Die trainingsbedingte Senkung beträgt bezüglich systolischen Blutdrucks bis 20 mmHg, hinsichtlich diastolischen Blutdrucks bis 11 mmHg. Der nachhaltige Effekt eines regelmässigen Ausdauertrainings entwickelt sich innert der ersten 3–6 Monate nach Trainingsbeginn, danach ist nicht mit einer weiteren Drucksenkung zu rechnen. Allerdings gelten für den Hypertoniker dieselben Trainingsgesetze wie für den Normal-sportler: Fitness auf Vorrat ist nicht zu erhalten – rund drei Wochen nach Beendigung des Trainings geht die Blutdrucksenkung wieder verloren.

## Zu viel Salz ist schlecht für den Blutdruck

Unsere in den letzten Jahrzehnten dramatisch veränderten Ernährungsgewohnheiten «mehr – schneller – fettiger – salziger» haben (unter anderem) zu einer erhöhten Zufuhr von (Koch)salz geführt, die den empfohlenen Tagesbedarf von 3 Gramm Kochsalz um ein Vielfaches übertreffen. Menschen in Ländern mit niedrigem Salzkonsum erkranken deutlich seltener an Bluthochdruck. Das Vorhandensein von zusätzlichen Risikofaktoren wie Übergewicht, körperlicher Inaktivität und bestehendem Bluthochdruck erhöhen die blutdrucksteigernde Wirkung von Kochsalz zusätzlich.

Der gesteigerte Salzkonsum bleibt auch für den Blutdruck nicht ohne Folgen: Eine jahrelange hohe Salzzufuhr von 12 Gramm oder mehr pro Tag führt bei vielen Menschen zu einer arteriellen Hypertonie mit all ihren unliebsamen Folgen. Durch eine Verminderung der täglichen Salzzufuhr von 6 Gramm pro Tag liessen sich in der

Schweiz 1700 Schlaganfälle und über 2500 Herzinfarkte pro Jahr vermeiden, womit sich Kosten in der Grössenordnung von gegen 80 Mio. Franken pro Jahr einsparen liessen. Da aber rund 80 % der aufgenommenen Salzmenge in Fertigprodukten enthalten ist und nur etwa 20 % des Mehrkonsums durch Nachsalzen am Tisch zustande kommen, sind ein sparsameres Salzen von Speisen nur wenig blutdruckwirksam.

Umso vorteilhafter ist es deshalb, das mit der Nahrung reichlich aufgenommene Kochsalz auf natürliche Weise wieder loszuwerden. Bei sportlicher Aktivität schwitzen wir bekanntlich und mit dem Schweiß geht auch eine beträchtliche Menge an (Koch)salz verloren. Pro Liter Schweiß verlieren wir rund 1–2 Gramm Kochsalz, pro (intensive) sportliche Stunde lassen sich also 3–4 Gramm Salz ausscheiden, was einen Teil der blutdruckreduzierenden Wirkung körperlicher Aktivität erklärt.

## Ist Sport auch bei zu tiefem Blutdruck sinnvoll?

Angesichts der erwiesenen Blutdrucksenkung beim Hochdruckpatienten stellt sich die Frage, wie sich körperliche Aktivität bei Menschen mit eher tiefem Blutdruck auswirkt. Insbesondere schlanke, junge Frauen können einen symptomatischen tiefen Blutdruck haben, den wir nicht weiter senken möchten. Alle diese Personen können aber beruhigt werden: So wirksam körperliche Aktivität bei hohem Ausgangsblutdruck ist, so gering ist die Auswirkung beim blutdrucknormalen Sportler. Beim Tiefdruckpatienten bleibt eine weitere (ungünstige) Blutdrucksenkung sogar ganz aus. Im Gegenteil: Bei schlanken jungen Damen mit Symptomen aufgrund ihres niedrigen Blutdruckes lassen sich diese durch sportliche Aktivität (insbesondere durch Krafttraining) sogar verbessern. Sport stabilisiert den labilen Kreislauf, was einen (zu) niedrigen Blutdruck stützt.

Eine andere Ursache hat der Blutdruckabfall im Anschluss an eine körperliche Belastung. Nicht selten können bei Sportlern nach intensiven oder lang dauernden (erschöpfenden) Leistungen im Zielraum plötzlich Unwohlsein mit



Dr. med Matteo Rossetto ist Sportmediziner und Internist mit eigener Praxis in der Hirslanden Sportklinik Birschhof in Münchenstein BL. Der Spezialist für viele sportmedizinischen Fragen ist Buchautor und Mitglied in der Kommission Breitensport des Schweizerischen Leichtathletik-Verbandes.

Schwindel, Blässe und Übelkeit beobachtet werden, die teilweise sogar zu Bewusstseinsstörungen und Kollapszuständen führen. Ein grosser Flüssigkeitsverlust während der Aktivität und ein abruptes Beenden der sportlichen Belastung im Zielgelände verstärken das Risiko dieses symptomatischen Blutdruckabfalls.

Ursache für dieses Phänomen ist eigentlich eine normale, physiologische Reaktion des Körpers: Während der Körper bei (intensiver) sportlicher Belastung durch Stimulation des sympathischen Nervensystems auf Leistungsbereitschaft eingestellt ist, kommt es nach Beendigung derselben zu einer die Erholung einleitenden Gegenregulation durch das parasympathische Nervensystem. Diese ist neben dem Absinken der Herzfrequenz auch mit einer Erweiterung der Gefässe im Bauchraum und in den Beinen verbunden, was das zirkulierende Blutvolumen und den Blutdruck senken lässt. Diese Gegenregulation ist in den ersten paar Minuten nach einer (erschöpfenden) Belastung besonders ausgeprägt und kann zu den genannten Beschwerden führen. Als prophylaktische Massnahme empfehlen sich deshalb ein langsames Herunterfahren der Aktivität im Zielraum («Cooling down») sowie das Trinken von 2–3 Bechern Flüssigkeit. ■

FOTO: ANDREAS GONSETH



Ob im Sommer oder Winter: Sportliche Aktivität wirkt sich vorwiegend positiv auf den Blutdruck aus.