



Bluthochdruck

Dr. med. Roland Nebel, Leiter der Kardiologie des Gesundheits- und Rehabilitationszentrums medicos.AufSchalke, Gelsenkirchen

Die arterielle Hypertonie stellt weltweit eine der häufigsten chronischen Erkrankungen dar, Prävalenz und Inzidenz in der Allgemeinbevölkerung sind weiterhin steigend, bei Sportlern stellt der Blutdruck die häufigste kardiovaskuläre Erkrankung dar. In beiden Populationen ist die Erkrankung ein potenter kardiovaskulärer Risikofaktor.

Sowohl medikamentöse als auch nicht-pharmakologische Maßnahmen stellen die wesentlichen Prinzipien der Behandlung dar. Hierbei sollten sich medikamentöse sowie nichtpharmakologische Therapiekonzepte idealerweise synergistisch unterstützen, bei der medikamentösen Mono- bzw. Kombinationstherapie müssen ggf. Begleiterkrankungen und Dopingbestimmungen berücksichtigt werden.

Als bedeutsamer kardiovaskulärer Risikofaktor führt ein erhöhter bzw. unbehandelter Blutdruck in Abhängigkeit der absoluten Werte zu einem potenziellen Anstieg des Morbiditäts- und des Mortalitätsrisikos insbesondere für Erkrankungen des Gehirnes (z.B. Schlaganfall), für Durchblutungsstörungen des Herzens (KHK), für Herzrhythmusstörungen, für die Entwicklung eines so genannten Cor hypertensivum (Bluthochdruckherz) mit folgender diastolischer und systolischer Herzinsuffizienz, Schlagadererweiterungen (Aortenaneurysma) sowie zu Nierenerkrankungen und Durchblutungsstörungen der peripheren Arterien.

Die Blutdruckwerte werden weltweit im Wesentlichen einheitlich klassifiziert (Tab. 1). In Abhängigkeit vom Auftreten weiterer kardiovaskulärer Risikofaktoren (Alter, Tabakkonsum, Dyslipidämie, Taillenumfang, positive Familienanamnese für kardiovaskuläre Ereignisse) ergibt sich ein so genanntes kardiovaskuläres „Gesamtrisiko“, das in Form verschiedener scores Voraussetzung für differenzialtherapeutische Belegungen ist.

Die Prävalenz der arteriellen Hypertonie ist mit einer hohen Dunkelziffer verbunden und liegt aktuell schätzungsweise in den westlichen Industrieländern insgesamt zwischen 20 bis 25 %, in der Erwachsenenpopulation zwischen 30 bis 40 % und jenseits des 50. Lebensjahres um 50 %. Bei 20- bis 30-jährigen Männern liegt sie bei etwa 14 %. Die hohe Dunkelziffer der Erkrankung ist durch die weitestgehende Abwesenheit von Symptomen begründet. Aktuell

wird davon ausgegangen, dass bei körperlich aktiven Menschen die Prävalenz um etwa die Hälfte niedriger ist. Die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten einer Herz-Kreislauf-erkrankung steigt kontinuierlich mit der Höhe des arteriellen Blutdrucks, wobei hierfür kein Schwellenwert definiert ist. Zusammengefasst ist die Beziehung zwischen dem Blutdruck und den zu erwartenden Krankheitsfolgen nicht nur linear, sondern sogar exponentiell. Umgekehrt existiert eine inverse exponentielle Beziehung zwischen Blutdruckniveau und Lebenserwartung (Abb.1).

Körperliches Training

Die chronischen (positiven) Effekte eines aeroben Ausdauertrainings sowie – mittlerweile ebenfalls belegt – eines Krafttrainings moderater Intensität senken den Blutdruck effektiv und anhaltend durch Beeinflussung des autonomen Nervensystems (Reduktion des Katecholaminspiegels und der Plasma Renin-Aktivität), Reduktion der viszeralen Fettdepots und durch ein Gefäßremodeling, d.h. Reduktion des peripheren Widerstands.

Epidemiologische Studien sowie aktuelle Metaanalysen konnten nachweisen, dass körperliche Aktivität bzw. eine hohe kardiozirkulatorische- bzw. kardiorespiratorische Fitness invers zur Prävalenz einer arteriellen Hypertonie wie auch zur Höhe des Blutdruckes stehen. Unterstützt wurden diese Erkenntnisse in der Folge zusätzlich durch randomisierte Studien, in denen der Blutdruck sowohl bei Menschen mit normalem, hochnormalem („Prähypertension“) sowie erhöhtem Blutdruck senken. Im Mittel ist durch aerobes Ausdauertraining eine Erniedrigung des mittleren systolischen und diastolischen Blutdrucks zwischen 2 und 10 mmHg zu erwarten, wobei die größten Erfolge bei Patienten mit arterieller Hypertonie beobachtet werden. Die Effekte sind geschlechts- und altersunabhängig, der Effekt tritt etwa 8–12 Wochen nach

Neuaufnahme eines Trainings von 3–4 Einheiten/Woche auf. Krafttraining mit moderater Intensität (niedrige Gewichte, höhere Wiederholungszahlen) können den Blutdruck im Mittel zwischen 3 bis 6 mmHg senken.

In einer weit beachteten Studie aus Schweden, die 642 gesunde Männer über insgesamt 25 Jahre in Bezug auf Blutdruck und andere Risikofaktoren für die Entwicklung einer Arteriosklerose verfolgte, reduzierte regelmäßige, höher dosierte Aktivität die kardiovaskuläre Mortalität bei Patienten mit arterieller Hypertonie Stadium II oder höher oder bei Patienten mit medikamentös behandelter arterieller Hypertonie um etwa 70 % (6,3 vs. 21,0 Todesfälle/1000 Personenjahre), die Gesamtmortalität sank ebenfalls unabhängig von der Beeinflussung weiterer vorliegender Risikofaktoren um 57 % (17,3 vs. 40,0 Todesfälle/1000 Personenjahre). Die Aktivitäts- bzw. Trainingsumfänge, die hierzu notwendig waren, waren hoch dosiert (sog. „vigorous activity“). Die Prävalenz einer so genannten sekundären (d.h. organisch und i.d.R. renal bedingten) arteriellen Hypertonie (etwa 5 % d.F.) ist unter Athleten identisch im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung, eine Ausnahme stellen hier Rollstuhllathleten mit Verletzungen des Rückenmarkes dar, die gelegentlich schwere episodische Blutdruckerhöhungen aufgrund einer autonomen zentralnervösen oder einer Blasendysfunktion haben.

Besonderheiten des Bluthochdruckes bei Sportlern

Praxishochdruck/„Weißkittel“-Hochdruck

Eine Studie mit 410 adoleszenten Sportlern (mittleres Alter 16,4 +/- 2,6 Jahre) zeigte bei 18 dieser Sportler erhöhte Blutdruckwerte während der Praxismessung, 16 (88 %) von ihnen hatten jedoch normotensive Werte in der ambulanten 24-Stunden-Blutdruckmessung. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Prävalenz des so genannten Praxis-

kardiologie



Roland Nebel

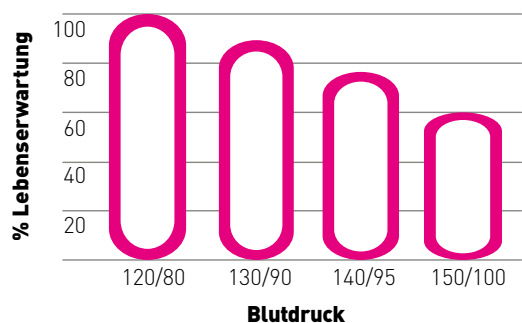
- Facharzt für innere Medizin – Schwerpunkt Kardiologie, Sportmedizin, Ernährungsmedizin und Sozialmedizin
- Seit 2005 Leiter der Kardiologie des Gesundheits- und Rehabilitationszentrums medicos.AufSchalke, Gelsenkirchen (Kooperation mit dem FC Schalke 04)
- Arbeitsschwerpunkte: kardiovaskuläre Prävention und Rehabilitation, Sportmedizin, Ernährungsmedizin und Spiroergometrie

network

- Betreuung des Kaders des FC Schalke 04 und weiterer Leistungssportler
- Seit 2003 Vorträge und Seminare zu den Themen kardiovaskuläre Prävention und Rehabilitation, Sportmedizin, Adipositas, Ernährungsmedizin und Leistungsdiagnostik (Spiroergometrie)

Abhängigkeit der Lebenserwartung vom Blutdruck

[normale Lebenserwartung = 100%]



Nach Metropolitan Life Insurance Company, New York 1961. 2010, Deutsche Hochdruckliga, www.hochdruckliga.de

Tab. 1 Klassifikation der Blutwerte nach den WHO/ISH-Richtlinien 1999. (J.Hypertension 17 (1999) 151), aktualisiert 2010 Deutsche Hochdruckliga

Kategorie	Systolischer Blutdruck (mmHG)	Diastolischer Blutdruck (mmHG)
Optimaler Blutdruck	< 120	< 80
Normaler Blutdruck	120 – 129	80 – 84
Hoch-normaler Blutdruck	130 – 139	85 – 89
Hypertonie Grad 1 (leicht)	140 – 159	90 – 99
Untergruppe: Grenzwerthypertonie	140 – 159	90 – 94
Hypertonie Grad 2 (mittelschwer)	160 – 179	100 – 109
Hypertonie Grad 3: (schwer)	≥ 180	> 110
Isolierte syst. Hypertonie	≥ 140	< 90
Untergruppe: Grenzwertige isolierte syst. Hypertonie	140 – 149	< 90

hochdrucks je nach Studiendesign und cut-off-Werten zwischen 45 und 62 % bei Kindern beträgt. Die prognostische Signifikanz eines Praxishochdrucks ist bislang unklar, im Gegensatz hierzu steigt das kardiovaskuläre Risiko durch das Vorliegen einer gesicherten Prähypertonie, eines Belastungshochdrucks oder einer vermehrten linksventrikulären Muskelmasse des Herzens. Zusammengefasst sind bei erhöhten Werten zunächst wiederholte Blutdruckmessungen in der Praxis und ggf. ambulante 24-Stundenmessungen mit standardisiertem Protokoll (z.B. second task force on blood pressure control in children and adolescents) notwendig.

Isoliert erhöhter systolischer Blutdruck

Das Vorliegen eines so genannten Sportlerherzens, gekennzeichnet durch ein hohes Ruheschlagvolumen und einen hohen cardiac output, verbunden mit einem niedrigen Puls und erniedrigtem peripheren vaskulären Widerstand, führen bei diesen Sportlern zu einem erhöhten Pulsdruck und erhöhtem systolischen Blutdruck, oft im Bereich der Prähypertonie bis zum Stadium I (Ursache ist das erhöhte Herzschlagvolumen), wobei der diastolische Blutdruck in diesem Falle normal ist.

Zusätzlich kann bei Sportlern in Einzelfällen der am Arm gemessene Blutdruck auf Grund der so genannten

Pulsdruckverstärkung („pulse pressure amplification“; PPA) des Arms als Resultat des abnehmenden Gefäßdurchmessers hin zur Peripherie um bis zu 30 bis 40 mmHg erhöht sein. Durch Messungen der Arteriensteifigkeit der A. radialis können diese Veränderungen aufgedeckt werden, als Schwellenwert wird hier ein Blutdruck an der A. brachialis von über 140 mmHg sowie ein zentraler Blutdruck von unter 125 mmHg definiert. Die Prävalenz dieser vorgetäuschten Hypertonie („spurious systolic hypertension“; SSH) beträgt nach einer aktuellen europäischen Studie etwa 15 % bei den männlichen und unter 1 % bei den weiblichen Sportlern. Die Bedeutung dieser Befunde für das Langzeitrisko ist derzeit noch unklar, die 20 Jahre-Framingham-Risk-Scores der SSH-Gruppe waren im Vergleich zur normotensiven Gruppe nicht signifikant erhöht. Da der zentrale Aortenblutdruck nicht routinemäßig gemessen wird, befindet sich das Konzept der SSH noch außerhalb der klinischen Anwendung.

Literatur beim Autor

■ nebel@medicos-aufschalke.de

Lesen Sie in der nächsten Ausgabe mehr zur Evaluation des Bluthochdrucks bei Athleten und zu verschiedenen Therapieformen!