

Teil 2

Bluthochdruck

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

Im ersten Teil des Beitrags (erschienen in der medicalsportsnetwork 2.11) hat Dr. med. Roland Nebel über die Besonderheiten der arteriellen Hypertonie (Bluthochdruck) bei Sportlern berichtet. Im zweiten Teil geht er nun auf die Evaluation des Bluthochdrucks bei Athleten und verschiedenen Therapieformen ein.

Evaluation des Bluthochdrucks bei Athleten

Diagnostik

Familiäre Belastung durch Bluthochdruck und/oder prämaturre kardiovaskuläre Erkrankungen wie Herzinfarkt oder Schlaganfall müssen ebenso erfragt werden wie externe, den Blutdruck erhöhende Faktoren (Tab. 1). Salz, gesättigte Fettsäuren, Alkohol, Tabakprodukte, Medikamente, Dopingsubstanzen sowie Nahrungsergänzungsmittel und orale Kontrazeptiva bei Frauen stehen hier im Mittelpunkt.

Die körperliche Untersuchung beinhaltet die Blutdruckmessung mindestens einmal an beiden Oberarmen, bei abgeschwächten Fußpulsen ebenfalls an den Beinen, wobei Standards der Blutdruckmessung (u.a. ungestörte Ruhe für mindestens fünf Minuten, sitzende Position, Oberarm auf Herzhöhe, adäquater Manschettenumfang etc.) eingehalten werden müssen. Die Diagnose eines arteriellen Hypertonus erfordert mindestens drei voneinander unabhängige Messzeiten, die bei hoher Prävalenz eines Praxishochdrucks – insbesondere bei jungen Athleten – durch eine ambulante 24-Stunden-Blutdruckmessung ergänzt werden sollten. Auch bei erhöhten Blutdruckwerten an den Oberarmen sollte mindestens an einem Bein, insbe-

sondere bei Patienten jenseits des 30. Lebensjahrs, der Blutdruck gemessen werden. Ein Knöchel-Arm-Index unterhalb von 0,9 ist gleichbedeutend mit einer peripheren Durchblutungsstörung (pAVK) oder ein Hinweis auf eine Aortenisthmusstenose.

Ein 12-Kanal-Ruhe-EKG sowie eine spezifische Labordiagnostik (vgl. Empfehlungen der entsprechenden Fachgesellschaften) gehören dazu, im Gegensatz zur Deutschen Hochdruckliga empfehlen die meisten internationalen und hier insbesondere sportmedizinischen Fachgesellschaften regelmäßig die Durchführung eines Belastungs-EKGs auf dem Fahrrad- oder Laufbandergometer sowie die Durchführung einer Herzsultraschalluntersuchung (Echokardiografie). Erhöhte Blutdruckwerte bei (definierter) ergometrischer Belastung (sog. „Belastungshypertonie“) werden uneinheitlich definiert, es existieren z.T. ältere absolute Werte für bestimmte Belastungsstufen, zusätzlich werden Diagramme eingesetzt. Orientierend liegen erhöhte Blutdruckwerte bei fahrradergometrischer, standardisierter Belastung vor, wenn bei 100 Watt ein systolischer Blutdruck von 200 mmHg bzw. bei über 50-Jährigen von 215 mmHg überschritten wird. Oft wird ein oberer Grenzwert von 250/120 mmHg als absolutes

Abbruchkriterium angegeben, dies erscheint jedoch aus heutiger Sicht bei Sportlern bzw. Sportarten, die während der Ausübung ihres Sportes phasenweise wesentlich höher belasten, nicht mehr sinnvoll. Auch deutlich höhere Blutdruckwerte bei sehr leistungsfähigen Sportlern können durchaus physiologisch sein. Bei Gewichthebern wurden bei der doppelten Beinpresse Blutdruckwerte mit im Mittel von 320/250 mmHg und im Einzelfall von 480/350 mmHg gemessen.

Therapie

Zuletzt formulierte im Jahr 2005 in den USA die 36. Bethesda-Konferenz Empfehlungen für Athleten mit kardiovaskulären Erkrankungen zur Prävention des plötzlichen Herztodes oder eines Fortschreitens der zu Grunde liegenden funktionellen oder strukturellen Erkrankungen. Auch im deutschsprachigen Raum wird dabei zwischen zwei grundsätzlichen Arten des Sports unterschieden:

Dynamische (Volumenbelastung für den

linken Ventrikel) oder statische (Druckbelastung für den linken Ventrikel) Sportarten, darüber hinaus trennt man drei Intensitätsstufen (niedrig, mittel, hoch) sowie die An- oder Abwesenheit von Kontakt- bzw. Kollisionskomponenten (Abb.1).

Aufgrund des weiten Spektrums sowohl statischer als auch dynamischer Belastungen in vielen Sportarten bestehen Limitierungen innerhalb dieses Klassifikationssystems, sodass entsprechende Beratungen eines Sportlers mit Bluthochdruck individuell formuliert werden müssen. Bei der Beratung sind ebenfalls die unterschiedlichen Anforderungen während des Trainings und in Wettkampfsituationen zu beachten. Besondere Empfehlungen bestehen noch für Kinder und Jugendliche mit erhöhtem Blutdruck im Hinblick auf Training und Wettkampf.

Prinzipien der Behandlung des Sportlers mit erhöhtem Blutdruck

Grundsätzlich sollten sich betreuende und behandelnde Ärzte bzw. Therapeuten stets bewusst sein, dass Sportler

aller Aktivitätsniveaus jeweils einzigartige physiologische und psychologische Eigenschaften aufweisen und dass eines der zentralen Betreuungsziele der Erhalt der sportlichen Aktivität im größtmöglichen Rahmen sein muss. Unabhängig davon muss ein manifester Bluthochdruck auch bei Sportlern effektiv und nach modernen Standards behandelt werden, da ein unbehandelter Hochdruck sowohl Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit als auch unkalkulierte gesundheitliche Risiken mit sich bringt. Hier sind Zielwerte von unter 140/90 mmHg bzw. vom unter 130/80 mmHg bei Begleiterkrankungen (Nierenerkrankungen) sicher anzustreben und auch kontrolliert beizubehalten.

Nichtmedikamentöse Therapiestrategien

Essenzielle Lebensstilinterventionen sind in Tab. 2 dargestellt. Besonders wichtig sind diese Empfehlungen bei Patienten mit Diabetes mellitus, älteren Sportlern („master athletes“) sowie bei Sportlern afroamerikanischer Herkunft.

Abb. 1 Kategorien von Wettkampfsportarten in Bezug auf dynamische und statische Belastung

Steigende statische Komponente I. Niedrig (<20% MVC) II. Mässig (20-50% MVC) III. Hoch (>50% MVC)	Bobssport/Rennrodern, Leichtathletik (Wurfdisziplinen), Turnsport, Kampfsport, Segelsport, Sportklettern, Wasserski, Gewichtheben, Windsurfen	Bodybuilding, alpiner Rennsport, Skateboarden, Snowboarden, Ringen	Bodybuilding, alpiner Rennsport, Skateboarden, Snowboarden, Ringen
	Bogenschießen, Autorennsport, Tauchsport, Pferdesport, Motorradsport	American Football, Leichtathletik (Sprungdisziplinen), Eiskunstlaufen, Rodeo-Reiten, Rugby, Laufsport (Sprintdisziplinen), Surfen, Synchronschwimmen	Basketball, Eishockey, Skilanglauf (Skating-Technik), Lacrosse, Laufsport (Mittelstrecke), Schwimmsport, Handball
	Billard, Bowling, Cricket, Curling, Golf, Schießsport	Baseball/Softball, Fechten, Tischtennis, Volleyball	Badminton, Skilanglauf (klassische Technik), Feldhockey, Orientierungslauf, Gehsport, Racquetball/Squash, Laufsport (Langstrecke), Fußball, Tennis
	A. Niedrig (<40% Max O₂)	B. Mässig (40-70% Max O₂)	C. Hoch (>70% Max O₂)
	Steigende dynamische Komponente →		

Mitchell et al.: Task Force 8: Classification of Sports, JACC 45 (2005):1364-1367

Tab. 1 Verhaltensweisen, die zu einem höheren Blutdruck führen können

Zufuhr von Natrium und gesättigten Fettsäuren (Fast Food)
Alkohol
Tabakwaren (jede Form)
Frei verkäufliche Arzneimittel <ul style="list-style-type: none"> • Erkältungsmittel, abschwellende Mittel • „Diätpillen“
Leistungssteigernde Mittel <ul style="list-style-type: none"> • Koffein • Sudafed • Kokain • Menschliche Wachstumshormone • Anabole Steroide
Verschreibungspflichtige Medikamente <ul style="list-style-type: none"> • Nicht steroidale, entzündungshemmende Mittel • Orale Kontrazeptiva
Nahrungsergänzungsmittel <ul style="list-style-type: none"> • Guarana • Ma Huang (Ephedra-Zubereitung in der TCM)

Leddy JJ u Izzo J: Hypertension in athletes, J Clin Hypertens 11 (2009):226-223



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)

Tab. 2 Änderung der Lebensweise, um den Blutdruck bei Leistungssportlern zu senken

- Verringerung der Natriumzufuhr: Menschen dunkler Hautfarbe, Senioren, Diabetiker
 - Erhöhung der Kaliumzufuhr: Ausdauersportler
 - Tabakwaren (jede Form)
 - Gewichtsreduzierung
 - Verringerung der Alkoholzufuhr
 - Verzicht auf Tabakwaren (in jeder Form)
 - Verzicht auf nicht steroidale, entzündungshemmende Mittel, Kräuterpräparate, Sympathomimetika, menschliche Wachstumshormone, anabole Steroide
 - Entspannungstechniken: Meditation, Yoga, Tai Chi
 - Leichte Aerobicübungen
- Leddy JJ u Izzo J: Hypertension in athletes, J Clin Hypertens 11 (2009):226-223*

Tab. 3 Bewertung der Antihypertensiva der 1. Wahl für den körperlich aktiven Hochdruckpatienten (+ günstige Effekte, 0 neutrale Effekte, - negative Effekte).

	Kardioselektive Betablocker	Diuretika	langwirksame Kaliumantagonisten	ACE-Hemmer	AT ₁ -Antagonisten
Blutdruck in Ruhe	+	+++	+	+	+
Belastungsblutdruck	+++	(+)	+	+	+
Metabolismus	-	-	0	0	0/+
Leistungsfähigkeit/Leistungsbereitschaft	-	(-)	0	0	0
Lebensqualität	-	(-)	0	0	0
Trainingseffekte	-	(-)	0	0	0

1 Betablocker mit vasodilatatorischen Eigenschaften zeigten geringere Beeinträchtigung von Metabolismus, Leistungsfähigkeit, Lebensqualität und Trainingseffekten.
 2 Niedrig dosiert in Kombinationspräparaten zeigten Diuretika kaum zusätzliche Effekte im Vergleich zu Kombinationspartnern in Monotherapie.

Predel HG, Dtsch Z Sportmed 58 (2007):328-333

Medikamentöse Therapie

Bei der medikamentösen Differenzialtherapie sind die antihypertensive Wirksamkeit, der Nachweis einer Prognoseverbesserung sowie die Berücksichtigung jeweils vorliegender individueller Begleit- und Folgeerkrankungen entscheidend. Bewegungstherapie und medikamentöse Therapie haben sich synergistisch zu ergänzen und nicht zu konterkarizieren.

Beim Sportler sollten durch die Medikation erreicht werden:

1. Eine effektive Kontrolle sowohl des Ruhe- als auch des Belastungsblutdrucks
2. Eine Stoffwechselneutralität
3. Keine Beeinträchtigung der körperlichen Leistungsfähigkeit sowie der subjektiven Leistungsbereitschaft
4. Keine Beeinträchtigung der (gesamten) Lebensqualität.

Somit sind entsprechend den aktuellen nationalen und internationalen Leitlinien der Hypertonie-Fachgesellschaften angiotensin-converting-enzyme (ACE)-Inhibitoren und Angiotensin-Rezeptorblocker (ARB) aufgrund fehlender metabolischer Nebenwirkungen und Nichtbeeinflussung der maximalen Sauerstoffaufnahme bei ähnlicher Blutdruck-

senkung zu bevorzugen, wobei spezifische Nebenwirkungen wie Husten bei den ARB deutlich seltener auftreten. Insbesondere bei älteren Sportlern sowie bei Sportlern mit afroamerikanischem Hintergrund stellen Kalziumantagonisten und Thiazide (Diuretika) sinnvolle Alternativen dar.

Betarezeptorenblocker (insbesondere der sog. 3. Generation mit begleitender vasodilatatorischer Eigenschaft und vergleichsweise reduzierten metabolischen Nebenwirkungen (negative Beeinflussung des Lipid- und Kohlenhydratmetabolismus in höheren Dosierungen sowie unerwünschte Reduktion der maximal erreichbaren Herzfrequenz)) sind insbesondere bei Patienten mit gleichzeitig bestehender koronarer Herzerkrankung sinnvoll. Insbesondere bei Betablockern und Thiaziden sind die internationalen Dopingrichtlinien zu beachten. Bestimmte Medikamentenkombinationen wie z.B. ACE-Inhibitoren oder ARB mit Kalziumantagonisten wirken synergistisch. Eine Übersicht findet sich in Tab. 3.

■ nebel@medicos-aufschalke.de

Literatur beim Autor

