

Die primäre oder essentielle Form und ihre Differentialdiagnosen

Arterielle Hypotonie

Ein erniedrigter Blutdruck ist per se noch keine Krankheit, kann aber durchaus Symptom einer Erkrankung sein. Im Gegensatz zu einer Hypertonie ist eine essentielle Hypotonie selten bedrohlich, oft asymptomatisch, jedoch im Praxisalltag vor allem bei jungen schlanken Frauen und asthenischen Teenagern nicht selten zu beobachten. In einer Grundversorgerpraxis ist mit einer Prävalenz von 10–20% zu rechnen. Jüngere Frauen sind dabei etwa 4mal häufiger betroffen als Männer.

Gemäss dem amerikanischen National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI) ist eine Hypotonie definiert als ein BD <90/60 mmHg. Im deutschsprachigen Raum werden auch BD-Werte <105/65 mmHg als hypoton bezeichnet, vor allem wenn sie gleichzeitig auch von Symptomen begleitet sind.

Pathophysiologie

Der arterielle Blutdruck ist das Produkt der kardialen Pumpleistung (cardial output) und des peripheren Widerstandes (systemic vascular resistance): $BP = CO \times SVR$

Zur Stabilisierung des Kreislaufes sind somit Regulationsmechanismen wie Vasokonstriktion im arteriolen Bereich und ein Anstieg der Herzfrequenz erforderlich.

Dies erfolgt physiologischer Weise durch die Freisetzung von Noradrenalin, vermehrter Reninsekretion und sekundärer Aldosteronausschüttung.

Ein Missverhältnis dieser Determinanten, Gesamtgefässvolumen/-Widerstand und zirkulierendes Blutvolumen, führt zu einer Hypotonie.

Symptome

Die Hauptsymptome und möglichen Begleiterscheinungen einer Hypotonie sind in Tabelle 1 dargestellt.

Diagnostik

Länger bestehende, mit Symptomen verbundene Hypotonien sollten mit der Absicht, eine sekundäre Form auszuschliessen, abgeklärt werden. Je nach Anamnese, Befunde der klinischen Untersuchung und Blutanalysen sind Farbdoppler-Echokardiographie, ambulante 24-h-BD-Messung, Schellong-Test und Kipptischuntersuchung zielführend.

Eine detaillierte Anamnese ist – wie so oft in der Medizin – besonders wichtig und führt nicht selten zur Ursachenfindung und damit zu den therapeutischen Möglichkeiten.

Speziell zu fragen ist nach der Medikation – verschriebene oder nicht – kürzlichen Erkrankungen mit Volumenverlusten (z.B. Diarrhoe, Erbrechen, Fieber), einer kardialen Vorgeschichte (Herzinsuffizienz, Klappenvitium), nach Diabetes, Alkoholkonsum, Neoplasie oder einer neurologischen Erkrankung (M. Parkinson, Ataxie, Neuropathien).



Dr. med. Peter Siegrist
Zürich

Blutanalysen wie Hämoglobin, Hämatokrit, Elektrolyte, Nierenfunktion, Glucose sowie ein EKG können je nach Anamnese weiterhelfen. Bei einem Verdacht auf eine Neuropathie ist eine fachärztliche, neurologische Untersuchung unumgänglich (NLG, EMG).

Hypotonie-Einteilung

Unterschieden werden grundsätzlich primäre (essentielle) und sekundäre Hypotonien. Ebenfalls verwendet wird die Einteilung in idiopathische (primäre), symptomatische (sekundäre) und orthostatische Hypotonie.

- Die **primäre (essentielle) Hypotonie** ist die häufigste Form. Ein andauernd zu niedriger Blutdruck, meist bei konstitutioneller Asthenie, oft verbunden mit einem gesteigerten Sympathikotonus, kalt-feuchten Akren, Tendenz zur Ruhe-Tachycardie sowie einer Neigung zu orthostatischer Dysregulation lässt, nach Ausschluss einer sekundären Form, die Diagnose einer primären, essentiellen oder idiopathischen Hypotonie stellen.
- Einer **sekundären Hypotonie** liegt eine, nicht selten ernsthafte Erkrankung zu Grunde (Tab. 2, 3 und 4). Die **symptomatische Hypotonie** hat eine definierte Ursache, dazu zählen Endokrinopathien, kardiovaskuläre Erkrankungen, neurogene Störungen, Infektionen, Hypovolämie, Schock, Medikamente (therapeutisch

TAB. 1 Hauptsymptome und mögliche Begleiterscheinungen einer Hypotonie	
Hauptsymptome	Begleiterscheinungen
Benommenheit	Kopfschmerzen
Schwindel	Thoraxschmerzen/Angor
Kollapsneigung	Dyspnoe
Synkopen	Rhythmusstörungen
Schweissausbrüche	Ohrensausen
	Müdigkeit
	Verschwommenes Sehen
	Konzentrationschwäche

TAB. 2 Symptomatische Hypotonien	
Pathophysiologie	Ursache (Beispiele)
Erniedrigter Gefässwiderstand	Anaphylaktischer oder spinaler Schock
Reduziertes absolutes Blutvolumen	Geringe Trinkmenge, Blutverlust, Diarrhoe/Erbrechen Nebenniereninsuffizienz
Verminderter Blutrückstrom zum Herzen	Krampfadern, Medikamente (Nitroglyzerin) Vena cava Kompressionssyndrom Lungenembolien
Reduzierte Pumpfunktion des Herzens	Herzinsuffizienz, hochgradige Aortenstenose Perikarderguss, Pacemakersyndrom

TAB. 3 Sekundäre Hypotonien	
Endokrine Hypotonie	Chronische kardiovaskuläre Hypotonie
M. Addison	Aortenstenose
Hypothyreose	Mitralstenose
Hypophysen-VL-Insuffizienz	Aortenbogensyndrom
Hyperparathyreoidismus	Pericarditis constrictiva
Phäochromocytom	
Bartter-Syndrom	

TAB. 4 Medikamentös bedingte Hypotonie	
	Beispiele
Analgetika	Tramadol, Tilidin, Oxycodon
Antidepressiva	Monoaminoxidase Hemmer Tricyclische Antidepressiva Selektive Serotonin Wiederaufnahmehemmer (SSRI)
Alpha-Blocker	Tamsulosin, Dutasterid, Terazosin
Antihypertensiva	
Antiparkinsonmittel	Levodopa, Ropinol, Pramixexol
Antipsychotika	Olanzapin, Risperidon
Betablocker	
Diuretika	
Muskelrelaxantien	Dantrolen, Tizanidin
Phosphodiesterasehemmer	Sildenafil, Tadalafil, Vardenafil, Theophyllin
Narkotika	Morphine
Sedativa/Hypnotika	Benzodiazepine
Vasodilatoren	Nitroglycerin, Ca-Antagonisten, Hydralazin

bedingte Hypotonie), Rekonvaleszenz, Intoxikationen, Konsum von Alkohol, Nikotin oder Drogen.

Nicht selten sind unerwünschte Arzneimittelwirkungen oder auch Alkohol Ursache eines tiefen Blutdruckes.

In der Tabelle 4 sind die wichtigsten Gruppen/Beispiele, welche v.a. auch eine orthostatische Hypotonie verstärken können, aufgeführt.

- Die **orthostatische Hypotonie** respektive **orthostatische Dysregulation** wird ätiologisch eingeteilt in eine primäre (autonome Dysfunktion) und sekundäre Formen, pathophysiologisch unterschieden werden können drei Typen: Sympathikotone und asympathikotone orthostatische Hypotonie sowie das posturale orthostatische Tachycardiesyndrom.

Die sympathikotone sowie die posturale Form treten bei Lagewechsel (v.a. beim Aufstehen) durch eine übermäßige Aktivierung des Sympathikus bedingt durch den Blutdruckabfall mit übermäßigem Anstieg der Herzfrequenz auf und kommen nicht selten zu Beginn einer antihypertensiven Therapie vor.

Die asympathikotone Form mit fehlendem Herzfrequenzanstieg ist bei diabetischer oder äthylischer Polyneuropathie zu finden.

Diagnostisches Kriterium ist ein BD-Abfall 2–5 Minuten nach Aufstehen von systolisch >20 mmHg und diastolisch >10 mmHg im Vergleich zu den liegend gemessenen Ausgangswerten. Normalerweise ist der BD-Abfall von einem leichten Anstieg der Herzfrequenz begleitet. Ein HF-Anstieg >30/min im Stehen lässt ein posturales Tachycardiesyndrom vermuten.

Vor allem bei älteren Personen ist eine orthostatische Hypotonie mit rund 20% bei über 65-Jährigen häufig zu finden und kann durchaus schwere Folgen haben, wie beispielsweise Schwächeanfälle, Stürze und Synkopen mit entsprechenden Verletzungsgefahren (z.B. Schenkelhals-Frakturen), cerebralen Ischämien (TIA, Apoplexie) oder myokardiale Minderperfusionen (Angina pectoris, akuter Infarkt).

Postprandiale Hypotonie

Die postprandiale Hypotonie, welche in der Regel 1–2 h nach der Mahlzeit auftritt, kommt ebenfalls oft bei älteren Menschen, Diabetikern und bei Patienten mit neurodegenerativen Erkrankungen vor.

Neurogene Hypotonie

Zu dieser Gruppe zählen die neurodegenerativen Erkrankungen wie z.B. der M. Parkinson, die Levy Body Demenz (LBD), das Shy-Drager Syndrom (multiple Systematrophie) und periphere Neuropathien wie z.B. die small fiber Neuropathie, die diabetische Neuropathie, paraneoplastische Neuropathien oder autoimmune Neuropathien sowie seltene, angeborene Störungen des autonomen Nervensystems (z.B. Riley Day Syndrom).

Allen gemeinsam ist eine Störung der noradrenergen Neutransmission zu den postganglionären sympathischen Neuronen und damit eine nicht adäquate Sekretion von Norepinephrin, was zu einer ungenügenden Vasokonstriktion und vermindertem intrathorakalem intravasalem Volumen führt. Gleichzeitig fällt auch der reflektorische Anstieg der Herzfrequenz aus.

Therapeutische Möglichkeiten

Je nach Ursache sind die therapeutischen Möglichkeiten entweder kausal oder rein symptomatisch, nicht medikamentös und/oder medikamentös. Nicht zu vergessen sind dabei iatrogene Einflüsse (z.B. Medikamente, Noxen). Bei sekundären Hypotonien ist selbst-

TAB. 5 Nicht medikamentöse Massnahmen	
Langsames Aufstehen	
Schlafen mit etwas angehobenem Kopfende	
Stützstrümpfe	
Genügende Trinkmenge (mind. 2 lt/Tag)	
Erhöhte Salzzufuhr (9–15 g/Tag)	
Wiederholte isometrische Übungen (z.B. Handgrip)	
Meiden üppiger Mahlzeiten	
Wenig Alkohol	
Kneipen, Wechselbäder	
Wadenmuskelgymnastik	

TAB. 6 Medikamentöse Möglichkeiten	
Alpha-1-Agonisten	Midorin (Gutron®)
Sympathomimetica	Etilefrin (Effortil® Gtts)
Fludrocortison	Florinef®
Dihydroergotamin	Dihyergot-Nasenspray®
Koffein	
Desmopressin	Minirin®, Octostim®, Nocutil®
Octreotid	Sandostatin®
Fluoxetin	Fluctine®
Venlafaxin	Efexor®

verständlich primär die Grunderkrankung zu therapieren bzw. deren Therapie zu optimieren. Bei primären Formen der Hypotonie sind oft supportive, nicht-medikamentöse Massnahmen hilfreich (Tab. 5). Wenn diese nicht erfolgreich sind, sind je nach Schweregrad und Leidensdruck Medikamente – in Kombination mit den supportiven Empfehlungen – zu überlegen (Tab. 6). In solchen Fällen zu beachten sind mögliche Hypertonien im Liegen und vor allem die Kontraindikationen der Wirkstoffe. Dies bedeutet im Einzelfall immer ein sorgfältiges Abwägen des therapeutischen Nutzens gegen die Gefahren möglicher unerfreulicher Folgen.

Dr. med. Peter Siegrist MD/MACC

Facharzt FMH für Innere Medizin, Schwerpunkt Herz-/Kreislaufkrankungen
Falkenschloss/Falkenstrasse 14, 8008 Zürich
peter.siegrist@hin.ch

+ **Interessenskonflikt:** Der Autor hat in Zusammenhang mit diesem Beitrag keine Interessenskonflikte deklariert.

+ **Literatur** auf Anfrage beim Autor.

Take-Home Messages

- ◆ Die primäre (essentielle) Hypotonie ist die häufigste Form bei konstitutioneller Asthenie, jungen Frauen und Teenagern und ist oft verbunden mit gesteigertem Sympathikotonus
- ◆ Die orthostatische Hypotonie kommt vor allem bei älteren (>60 Jahre) Patienten vor
- ◆ Unerwünschte Wirkungen einer medikamentösen Therapie sind nicht selten Ursache einer Hypotonie
- ◆ Eine sorgfältige Anamnese ist meist zielführend zur Ursachenfindung und den therapeutischen Möglichkeiten