



## 1. Anamnese

### 1.1 Isolierte hypertensive Entgleisung:

Häufig asymptomatisch, ggf. unspezifische Symptome wie z.B. Unwohlsein, Schwindel, leichte Kopfschmerzen

### 1.2 Hypertensiver Notfall:

Symptome variieren je nach Endorganschaden (z.B. Dyspnoe bei hypertensivem Lungenödem)

### 1.3 Red Flags:

Bewusstseinsveränderung, stärkste Kopfschmerzen, Thoraxschmerz, Rückenschmerz, akute Dyspnoe, Hämaturie/Oligurie, relevante Sehstörungen

### 1.4 Ursachen der Blutdruckentgleisung:

Medikamentenincompliance, Medikamenteneinnahme (z.B. Glukokortikoide, NSAR), Sympathikusaktivierung (bei z.B. Schmerzen, Stress, Angst, Alkoholentzug), Bedarfshypertonie (bei z.B.: cerebraler Ischämie, relevante Bradykardie), Sympatomimetisches-, Cholinerges Toxidrom, Präeklampsie, endokrine Störungen wie z.B. Phäochromozytom, akute Glomerulonephritis

## 2. Untersuchung

### 2.1 fokussierte körperliche Untersuchung, Vitalparameter, **Red flags**:

Bewusstseinsveränderung, fokal neurologisches Defizit, epileptischer Anfall, respiratorische Insuffizienz, klinische Zeichen der kardialen Dekompensation, Hämaturie

## 3. Diagnostik

### 3.1 Hypertensive Entgleisung: keine erweiterte Diagnostik.

### 3.2 Hypertensiver Notfall: richtet sich die Diagnostik gezielt nach dem Leitsymptom des Endorganschadens (z.B. EKG bei V.a. akutes Koronarsyndrom, Bildgebung bei V.a. cerebrale Ischämie)

#### 3.2.1 Invasive Blutdruckmessung erwägen

## 4. Management

### 4.1 Hypertensive Entgleisung: Ursache beheben (z.B. Analgesie, Anxiolyse, Blasenkatheter bei Harnverhalt), nochmalige Messung in 30 Minuten in Ruhe, Patienteneigene orale antihypertensive Therapie nachgeben, wenn versäumt, bei Bedarf Dosis erhöhen oder erweitern (zu Verfügung stehende Medikamente: ACE-Hemmer/ Angiotensin-Rezeptorantagonisten, Diuretika, Calciumantagonisten, Betablocker).

### 4.2 Hypertensiver Notfall:

Generell ist es empfohlen, den Blutdruck nicht zu rasch abzusenken, da ischämische Schäden (myokardial und cerebral) in arteriellen Strombahnen, welche an einen chronisch hohen Blutdruck gewöhnt sind, verursacht werden können. Für die meisten hypertensiven Notfälle ist eine schrittweise Blutdrucksenkung von maximal 25-30 % in der ersten 2-4 Stunden empfohlen. Dies führt häufig zu einem Zielblutdruck von <180/<120 mmHg für die erste Stunde und <160/<110 mmHg für die nächsten 23 Stunden.

## SOP Hypertonus in der ZNA

### Ausgewählter Krankheitsbilder, die eine Ausnahme bilden:

- 4.2.1 Akute Aortendissektion:** Sofortige Senkung RRsys < 120 mmHg und HF < 60/min. (Empfohlene Medikamente: Metoprolol, Urapidil)
- 4.2.2 Akutes Koronarsyndrom:** Sofortige Senkung RRsys < 140 mmHg (Nitroglycerin, Urapidil) **Cave:** Bei relevanter Bradykardie Bedarfshypertonie belassen, da Herzzeitvolumen dadurch aufrechterhalten wird!
- 4.2.3 Hypertensives Lungenödem:** Sofortige Senkung RRsys < 140 mmHg (Nitroglycerin, Urapidil, **Cave:** Furosemid nur bei Überwässerung, nicht bei isolierter Umverteilungsstörung!)
- 4.2.4 Hypertensive Encephalopathie:** Sofortige Senkung mittelarterieller Druck um 10-20% (Urapidil)
- 4.2.5 Intracerebrale Blutung:** Reduzierung des Blutdrucks innerhalb von 2 Stunden nach Beginn der Blutung auf Werte  $\leq 140$  mmHg, jedoch nicht unter 110 mmHg gesenkt werden. Die maximale systolische Blutdrucksenkung sollte 90 mmHg nicht überschreiten (Urapidil)
- 4.2.6 Ischämischer Schlaganfall:**  
keine Thrombolyse: RR-Senkung erst ab  $\geq 220/120$  mmHg, Senkung des mittelarteriellen Drucks um 15% in erster Stunde  
Thrombolyse: RR-Senkung erst ab  $> 185/110$  mmHg, Senkung des mittelarteriellen Drucks um 15% in der ersten Stunde, mindestens  $\leq 180/105$  mmHg (Urapidil)
- 4.2.7 Schwangerschaft:**  
Bei RR  $\geq 160/110$  mmHg Blutdrucksenkung  $\leq 10\%/h$ , Zielblutdruck 150-130/100-80 mmHg (Urapidil, Metoprolol, *Nitroglycerin und Furosemid auch bei Lungenödem*), Vorstellung im Kreissaal, **Cave:** eine zu rasche Senkung und/oder Unterschreitung von 80 mmHg diastolisch kann zu einer Kompromittierung der Plazentaperfusion führen!

### 4.3 Medikamente:

**Urapidil:** 10 mg i.v. alle 5-10 Minuten, ggf. Perfusor (250 mg/50 ml: 5mg/ml, Start mit 5 ml/h, nach Wirkung titrieren)

**Nitroglycerin:** 0,4-1,2 mg s.l., ggf. Perfusor (50 mg/50ml: 1 mg/ml, Start: 2-8 ml/h, nach Wirkung titrieren)

Bevorzugt bei akutem Koronarsyndrom und hypertensivem Lungenödem

Nebenwirkungen: Reflextachykardie, Kopfschmerz

Kontraindikationen: erhöhter Hirndruck, Einnahme von PDE-5-Hemmern.

**Clonidin:** 75-150  $\mu$ g i.v. über 10 Minuten, ggf. Perfusor (1,5mg/50ml: 0,02 mg/ml, Start 1ml/h, nach Wirkung titrieren)

Kontraindikationen: Bradykardie, Sick Sinus-Syndrom, AV-Block 2-3

Bevorzugt bei Alkoholentzug

### **Bei therapieresistenten hypertensiven Notfällen Einsatz von Reservemedikamenten oder Kombinationen nur in Rücksprache mit Diensthabenden Oberarzt:**

**Dihydralazin:** 6,75 mg (1/4-Ampulle) /100ml langsam als Bolus, ggf.

Perfusor: 75 mg/50 ml, 1-5ml/h nach Wirkung titrieren

Kontraindikationen: u.a. Aortenaneurysma, Herzklappenstenosen, Rechtsherzinsuffizienz, Hypertrophe Kardiomyopathie

## SOP Hypertonus in der ZNA

**Enalaprilat i.v.** (0,625–1,25 mg Bolus über 5 min, Erhaltungsdosis 1,25–2,5 mg alle 6 Stunden)

**Esmolol** (0,5–1,0 mg/kg als Bolus; 50–300 µg/kg/min über i.v.-Infusion) erfolgen.

**Nitroprussid-Natrium als i.v.-Infusion** (0,2–10 µg/kg/min, steigern um 0,2 µg/kg/min alle 3–5 Minuten – keine längere Anwendung wegen Cyanidintoxikation, ggf. zusätzliche Gabe von Natriumthiosulfat)

### 4.4 Disposition:

4.4.1 hypertensive Entgleisung: ambulant

4.4.2 hypertensiver Notfall: stationär (Normalstation/IMC/Intensiv je nach Endorganschaden)

### 4.5 Empfehlungen bei Entlassung ambulanter Patienten:

Vorstellung beim Hausarzt innerhalb 7 Tage, ambulante Langzeit-Blutdruckmessung, und –Einstellung, bei erstmaligem Bluthochdruck bei Patienten < 30 Jahre oder plötzlichem Beginn Ausschluss sekundärer Ursachen erwägen. **Cave:** bei einmalig erhöhtem Blutdruck während des ZNA Aufenthaltes kann noch keine Diagnose Hypertonie gestellt werden!

## 5. Definitionen

**Hypertensive Entgleisung:** Blutdruck  $\geq$  180 systolisch und/oder 110 mmHg diastolisch

**Hypertensiver Notfall:** Blutdruck  $\geq$  180 systolisch und/oder 110 mmHg diastolisch mit akutem Endorganschaden

## 6. Literatur

ESC/ESH Pocket Guidelines. Management der arteriellen Hypertonie, Version 2018, Evaluation and treatment of hypertensive emergencies in adults, UpToDate, Juli 2023, Management of severe asymptomatic hypertension (hypertensive urgencies) in adults, UpToDate, Juli 2023

**Abkürzungen:** ED: Erstdiagnose, HF: Herzfrequenz, IMC: intermediate Care, i.v.: intravenös, RR: Bluthochdruck, sys: systolisch