

HYPERTENZE – diferenciální diagnostika a léčba ve 3 hodiny ráno

27.1.2020, 22. Colours of Sepsis 2020

Kamil Vrbica

1.1 Hypertenze - problematika

- **Záležitost internistů a kardiologů**
 - TK \geq 140/90 mmHg

Doporučení pro diagnostiku a léčbu arteriální hypertenze ČSH 2017

Doporučení pro diagnostiku a léčbu arteriální hypertenze ČSH 2017



European Heart Journal (2018) 39, 3021–3104
doi:10.1093/eurheartj/ehy339

ESC/ESH GUIDELINES

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

- **Jiný kontinent**
 - TK \geq 130/80 mmHg

Clinical Practice Guideline: Executive Summary

2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary

1.2 Hypertenze - definice

- **Hypertenzní krize (hypertensive emergencies)**
 - Akutní život ohrožující stav podmíněný náhlým výrazným zvýšením arteriálního tlaku, který vede k obtížím, případně i k poškození funkce a struktury některých orgánů.
- **sTK \geq 180 mmHg nebo dTK \geq 110 mmHg**

 **ESC**
European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2018) 39, 3021–3104
doi:10.1093/eurheartj/ehy319

ESC/ESH GUIDELINES

**2018 ESC/ESH Guidelines for the management
of arterial hypertension**

Doporučení pro diagnostiku a léčbu arteriální hypertenze ČSH 2017

**Doporučení pro diagnostiku a léčbu arteriální
hypertenze ČSH 2017**

2. Hypertenzní krize - rozdělení

- Rozlišit hypertenzi, kterou musíme urgentně řešit
- Těžká hypertenze (stupeň 3), asociovaná s akutním poškozením cílových orgánů

≈ **hypertenzní emergentní stav**

- Encefalopatie
- Akutní levostranné srdeční selhání
- Akutní koronární syndrom
- Disekce aorty
- SAK
- CMP (ischemická/hemoragická)
- Feochromocytová krize
- Preeklampsie, eklampsie

Doporučení pro diagnostiku a léčbu arteriální hypertenze ČSH 2017

Doporučení pro diagnostiku a léčbu arteriální hypertenze ČSH 2017

ESC European Society of Cardiology
European Heart Journal (2018) 39, 2017–2104
doi:10.1093/eurheartj/ehy129

ESC/ESH GUIDELINES

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

- **Nutná hospitalizace na ICU + i.v. medikace**

2. Hypertenzní krize - rozdělení

- **Těžká hypertenze (stupeň 3), bez akutního poškozením cílových orgánů**

≈ **hypertenzní urgentní stav**

- Akcelerovaná hypertenze
- Srdeční selhání
- Panická ataka
- Perioperačně
- Po užití psychoaktivních látek (kokain, pervitin)



- **Ambulantní léčba + per os medikace**

3. Setkání s hypertenzí na ICU

- **Pacienti přijatí s jinou diagnózou, která je komplikována/kompenzována hypertenzí**
- **Pacienti přijatí pro hypertenzi**

4. Je to vůbec pravda?

- **Neinvazivní měření TK**
 - Správný přístroj (věk, kvalita cév, umístění, velikost manžety, srdeční rytmus, kalibrace,...)
 - Měření na všech 4 končetinách
 - Při TK $\geq 180/100$ mmHg může falešně měřit o 50/30 mmHg menší hodnoty
- **Při hypertenzním emergentním stavu doporučeno zavedení arteriálního katetru k těsné kontrole TK**
- **Invazivní měření TK**
 - Umístění komůrky
 - Vzduch v systému
 - Dostatečné natlakování proplachu
 - Sražená krev v systému
 - Tvar křivky



5. Diagnostika

- **Specifika ICU – mnoho důvodů hypertenze, avšak jde o fyziologickou reakci**
 - Nedostatečná analgetizace
 - Nedostatečná sedace
 - Diskomfort na UPV
 - Diskomfort
 - Delirium
 - Stres
 - atd.
- **Důležité tyto příčiny vyloučit**
 - Podání analgetik
 - Podání sedace
 - Úprava ventilačního režimu
 - Podání antipsychotik
 - Podání anxiolytik
 - atd.

6. Diferenciální diagnostika

- **Pacienti při vědomí**

- sTK ≥ 180 mmHg a/nebo dTK ≥ 110 mmHg
- Nastavení léčby?, Compliance k léčbě?
- Bolest hlavy, mžítka, bolest na hrudi, dyspnoe, závrať
- Somnolence, tonicko-klonické křeče, slepota \approx encefalopatie

- **Pacienti v bezvědomí**

- sTK ≥ 180 mmHg a/nebo dTK ≥ 110 mmHg
- Potvrzeno správné měření a vyloučena příčina fyziologické reakce na bolest, dyskomfort, delirium, stres...



European Heart Journal (2018) 39, 3025–3104
European Society of Cardiology doi:10.1093/eurheartj/ehy129

ESC/ESH GUIDELINES

2018 ESC/ESH Guidelines for the management
of arterial hypertension

6. Diferenciální diagnostika

Table 30 Diagnostic workup for patients with a suspected hypertension emergency

Common tests for all potential causes
Fundoscopy is a critical part of the diagnostic workup
12-lead ECG
Haemoglobin, platelet count, fibrinogen
Creatinine, eGFR, electrolytes, LDH, haptoglobin
Urine albumin:creatinine ratio, urine microscopy for red cells, leucocytes, casts
Pregnancy test in women of child-bearing age

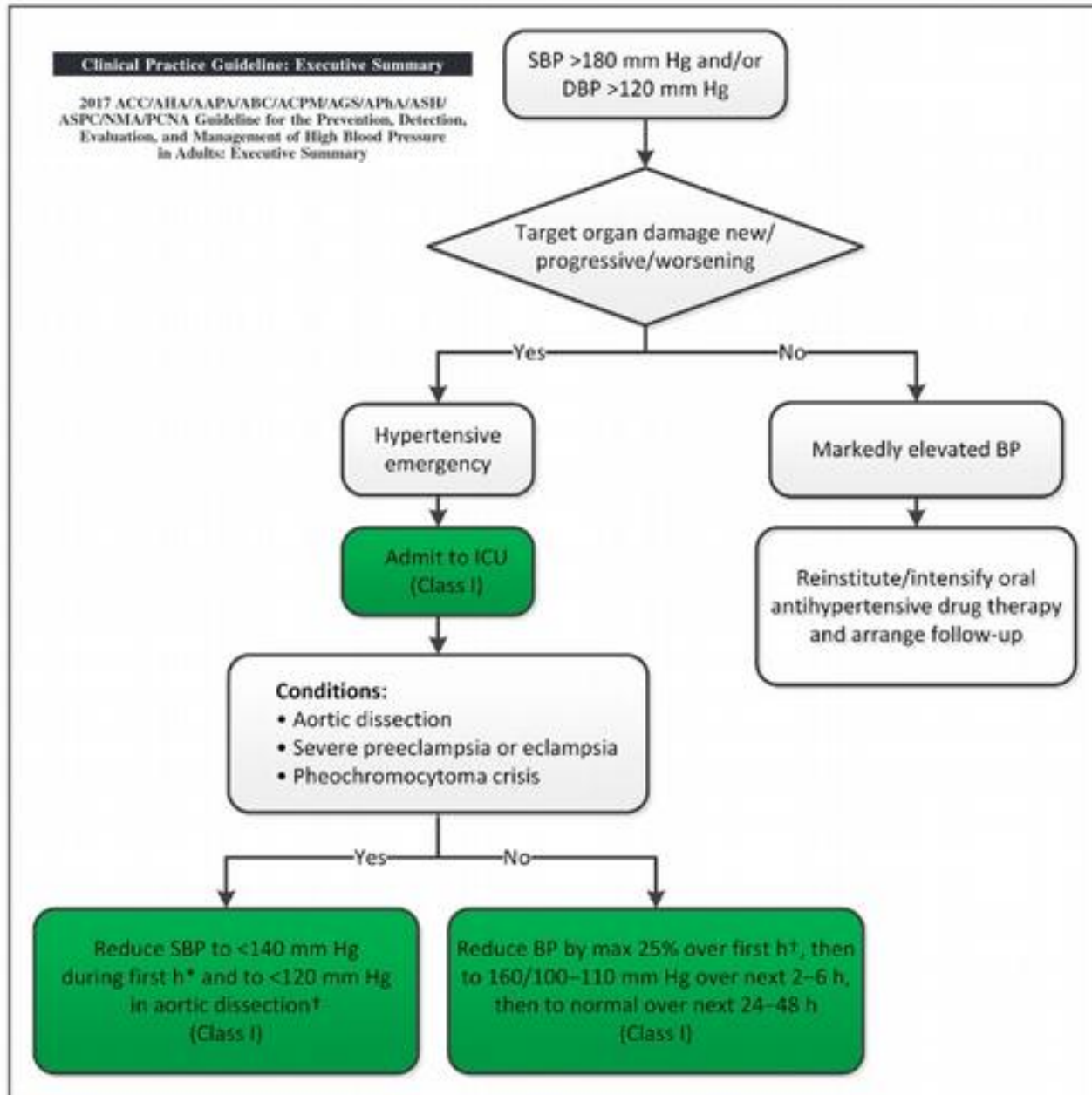
6. Diferenciální diagnostika

Specific tests by indication
Troponin, CK-MB (in suspected cardiac involvement, e.g. acute chest pain or acute heart failure) and NT-proBNP
Chest X-ray (fluid overload)
Echocardiography (aortic dissection, heart failure, or ischaemia)
CT angiography of thorax and/or abdomen in suspected acute aortic disease (e.g. aortic dissection)
CT or MRI brain (nervous system involvement)
Renal ultrasound (renal impairment or suspected renal artery stenosis)
Urine drug screen (suspected methamphetamine or cocaine use)

©ESC/ESH 2018

CK-MB = creatinine kinase-muscle/brain; CT = computed tomography; ECG = electrocardiogram; eGFR = estimated glomerular filtration rate; LDH = lactate dehydrogenase; MRI = magnetic resonance imaging; NT-proBNP = N-terminal pro-B natriuretic peptide.

6. Diferenciální diagnostika



7. Hypertenze - léčba

- **Hypertenzní emergentní stav**
 - Snaha o vyřešení vyvolávající příčiny
 - i.v. léčba léky s rychlým nástupem účinku, krátkým poločasem, možností titrace a hemodynamické monitorace
 - Snížit STŘEDNÍ TK o 25% do 1h, dále na 160/100-110 mmHg v dalších 2-6h
- **Hypertenzní urgentní stav**
 - Snížit STŘEDNÍ TK o 15 - 20% a dosáhnout dTK okolo 110 mmHg do 24-48h pomocí p.o. preparátů
- **Chybou je příliš rychlé a výrazné snížení TK**
 - přerušit i.v. podávání antihypertenziv, užít vasopresory a podat i.v. tekutiny



8. Léčba ve specifických situacích

• Ischemické CMP

- Snížení TK při sTK ≥ 220 mmHg a/nebo dTK ≥ 120 mmHg
 - Snižujeme o cca 15% během 24h za přísné monitorace
- Snížení TK pod 185/110 mmHg před trombolýzou, udržovat $\leq 180/105$ mmHg 24h po trombolýze
- Léčba volby - **Urapidil**
- CAVE: rychlé a přílišné snížení TK je nežádoucí !!!

• Hemoragické CMP

- Cílový sTK 140 – 179 mmHg
- Léčba volby - **Urapidil**



Doporučení pro diagnostiku a léčbu arteriální hypertenze ČSH 2017

8. Léčba ve specifických situacích

Table 31 Hypertensive emergencies requiring immediate blood pressure lowering with intravenous drug therapy

Clinical presentation	Timeline and target for BP reduction	First-line treatment	Alternative
Malignant hypertension with or without acute renal failure	Several hours Reduce MAP by 20–25%	Labetalol Nicardipine	Nitroprusside Urapidil
Hypertensive encephalopathy	Immediately reduce MAP by 20–25%	Labetalol, nicardipine	Nitroprusside
Acute coronary event	Immediately reduce SBP to <140 mmHg	Nitroglycerine, labetalol	Urapidil
Acute cardiogenic pulmonary oedema	Immediately reduce SBP to <140 mmHg	Nitroprusside or nitroglycerine (with loop diuretic)	Urapidil (with loop diuretic)
Acute aortic dissection	Immediately reduce SBP to <120 mmHg AND heart rate to <60 bpm	Esmolol and nitroprusside or nitroglycerine or nicardipine	Labetalol OR metoprolol
Eclampsia and severe pre-eclampsia/HELLP	Immediately reduce SBP to <160 mmHg AND DBP to <105 mmHg	Labetalol or nicardipine and magnesium sulfate	Consider delivery

BP = blood pressure; bpm = beats per min; DBP = diastolic blood pressure; HELLP = haemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets; i.v. = intravenous; MAP = mean arterial pressure; SBP = systolic blood pressure.

©ESC/ESH 2018

9. Léky dostupné v ČR

Tab. 13: Parenterální antihypertenziva vhodná k použití při emergentních situacích

Název	Orientační dávkování
<i>Léky registrované v ČR nebo dostupné v rámci specifického programu</i>	
Furosemid	Bolus 20–40 mg, pokud to stav vyžaduje, je možné podat za cca 30–60 minut dalších 20–40 mg
Labetalol	bolus 50 mg i.v., bolusově maximální dávka za den 200 mg, gravidita: počáteční infuze 20 mg/hod, zvyšování po 30 min. o dvojnásobek při absenci efektu do maximální dávky 160 mg/hod, hypertenze z jiných příčin: infuze rychlostí 2 mg/min s případným navyšováním dle klinické odpovědi
Metoprolol	1,25–5 mg iv. bolus, pak 2,5–15 mg každých 3–6 hodin
Esmolol	250–500 µg/kg bolus během minuty, pak 25–300 µg/kg/min kontinuálně
Nitroglycerin	0,75–10 mg/hod
Isosorbiddinitrát	1–10 mg/hod
Enalaprilát	Bolus (0,5) 1,25 mg, dále 1,25–5 mg/den
Urapidil	Bolus (10) 25–50 mg, 5–40 mg/hod, v průměru 9 mg/hod
Nimodipin	(0,5) 1 mg/hod, při dobré toleranci 2 mg/hod
<i>Léky pro mimořádné situace dostupné jen na mimořádný dovoz zprostředkovaný ústavní lékárnou</i>	
Nitroprussid	0,25–10 µg/kg/min (renální insuficience, aortální disekce)
Hydralazin	2,5–20 mg (u eklampsie při nedostatečném efektu labetalolu)

Doporučení pro diagnostiku a léčbu arteriální hypertenze ČSH 2017

10. Take home message

- **TK snižujeme rychle i.v. léky jen u hypertenzních emergentních stavů**
- **Rychlost a velikost snížení TK korigujeme dle příčiny**
- **Příliš rychlé a nepřiměřené snížení TK je nebezpečné**

Děkuji za pozornost!