

Farmakoterapie hypertenze

Jan Strojil
Ústav farmakologie FN a LF UP v Olomouci



25. září 2013

Jan Strojil

Hypertenze

Klinické projevy hypertenze

Jan Strojil

Hypertenze

Hypertenze - diagnostika

- Měření při dvou návštěvách (1-3 měsíce)
 - 5-10minutové zklidnění
 - Vsedě a vestoje, obě paže
 - 3 měření, průměr 2 a 3
- ABPM („tlakový Holter“)
 - Fenomén bílého pláště
 - Velká variabilita
 - Rezistentní hypertenze
 - 24hodinový průměr 130/80 (135/85 a 120/70)
 - Opakované zvýšení TK $\geq 140/90$ mmHg

Jan Strojil

Hypertenze

Hypertenze - definice

- Opakované zvýšení TK $\geq 140/90$ mmHg
 - Minimálně při dvou návštěvách
 - Správné měření!
 - Prevalence v dospělé populaci 20-50 %
- Primární vs. sekundární

Jan Strojil

Hypertenze

Hypertenze – klasifikace

tab. 1: Definice a klasifikace krevního tlaku podle měření v ordinaci (v mm Hg)

Kategorie	Systolický tlak	Diastolický tlak
Optimální	< 120	< 80
Normální	120–129	80–84
Vysoký normální	130–139	85–89
Hypertenze 1. stupně (mírná)	140–159	90–99
Hypertenze 2. stupně (středně závažná)	160–179	100–109
Hypertenze 3. stupně (závažná)	≥ 180	≥ 110
Izolovaná systolická hypertenze	≥ 140	< 90

Pokud hodnoty systolického a diastolického tlaku téhož pacienta spadají do různých kategorií, je třeba při klasifikaci hypertenze zařadit pacienta do vyšší kategorie. Rovněž u izolované systolické hypertenze lze stanovit různé stupně (1, 2 a 3), a to podle hodnot systolického tlaku.

Jan Strojil

Hypertenze

Hypertenze – nefarmakologická léčba

- Dieta a cvičení
 - dieta cca 5 mmHg, 40 % 10 mmHg a více
 - cvičení 2-3 mmHg, 30 % 10 mmHg a více
- Relaxační cvičení
- Omezení alkoholu
 - Do 20-30 g/den
 - 3-4 mmHg, 30 % 10 mmHg a více
- Omezení kávy
 - pokud nad 5 šálků denně
- Omezení soli
 - 5-6 g/den, efekt s otazníkem
- Přestat kouřit
 - Není přímý vztah s tlakem, zato jistě s rizikem

Jan Strojil

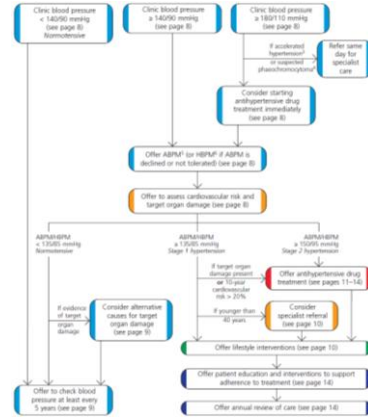
Hypertenze

Hypertenze – obecná pravidla

Other risk factors, asymptomatic organ damage or disease	Blood Pressure (mmHg)			
	High normal SBP 130-139 or DBP 85-89	Grade 1 HT SBP 140-159 or DBP 90-99	Grade 2 HT SBP 160-179 or DBP 100-109	Grade 3 HT SBP ≥180 or DBP ≥110
No other RF	• No BP intervention	• Lifestyle changes for several months • Then add BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes for several weeks • Then add BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • Immediate BP drugs targeting <140/90
1-2 RF	• Lifestyle changes • No BP intervention	• Lifestyle changes for several weeks • Then add BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • Immediate BP drugs targeting <140/90
≥3 RF	• Lifestyle changes • No BP intervention	• Lifestyle changes for several weeks • Then add BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • Immediate BP drugs targeting <140/90
OD, CKD stage 3 or diabetes	• Lifestyle changes • No BP intervention	• Lifestyle changes for several weeks • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • Immediate BP drugs targeting <140/90
Symptomatic CVD, CKD stage ≥4 or diabetes with OD/RFs	• Lifestyle changes • No BP intervention	• Lifestyle changes • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • Immediate BP drugs targeting <140/90

BP = blood pressure; CKD = chronic kidney disease; CV = cardiovascular; CVD = cardiovascular disease; DBP = diastolic blood pressure; HT = hypertension; OD = organ damage; RF = risk factor; SBP = systolic blood pressure.

Jan Štrojil Hypertenze

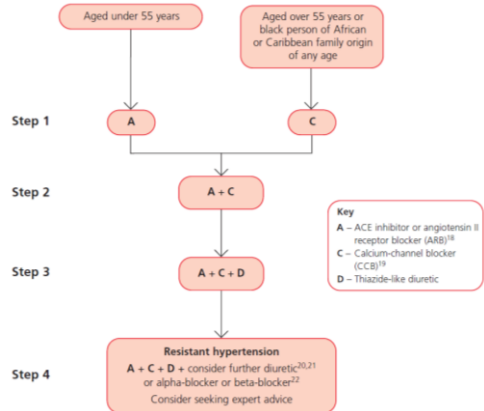


Hypertenze – obecná pravidla

- **Výběr léků obecně**
 - Dávkování 1x denně
 - Levné
 - Izolovaná systolická stejně jako ostatní
 - >80 let stejně jako mladší (dle komorbidit)
 - Nekombinovat ACEi a ARB



Jan Štrojil Hypertenze



Hypertenze – obecná pravidla

Drug	Compelling	Possible
Diuretics (thiazides)	Gout	Metabolic syndrome Glucose intolerance Pregnancy Hypercalcaemia Hypokalaemia
Beta-blockers	Asthma A-V block (grade 2 or 3)	Metabolic syndrome Glucose intolerance Ableites and physically active patients Chronic obstructive pulmonary disease (except for vasodilator beta-blockers)
Calcium antagonists (dihydropyridines)		Tachyarrhythmia Heart failure
Calcium antagonists (verapamil, diltiazem)	A-V block (grade 2 or 3, trifascicular block) Severe LV dysfunction Heart failure	
ACE inhibitors	Pregnancy Angioneurotic oedema Hyperkalaemia Bilateral renal artery stenosis	Women with child bearing potential
Angiotensin receptor blockers	Pregnancy Hyperkalaemia Bilateral renal artery stenosis	Women with child bearing potential
Mineralocorticoid receptor antagonists	Acute or severe renal failure (eGFR <30 mL/min) Hyperkalaemia	

arterial; eGFR, estimated glomerular filtration rate; LV, left ventricle.

Jan Štrojil Hypertenze

Hypertenze – obecná pravidla

TABLE 15. Drugs to be preferred in specific conditions

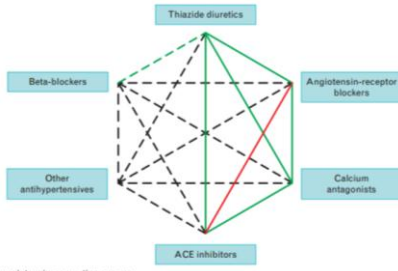
Condition	Drug
Asymptomatic organ damage	
LVH	ACE inhibitor, calcium antagonist, ARB
Asymptomatic atherosclerosis	Calcium antagonist, ACE inhibitor
Microalbuminuria	ACE inhibitor, ARB
Renal dysfunction	ACE inhibitor, ARB
Clinical CV event	
Any agent effectively lowering BP	
Previous stroke	BB, ACE inhibitor, ARB
Previous myocardial infarction	BB, calcium antagonist
Angina pectoris	Diuretic, BB, ACE inhibitor, ARB, mineralocorticoid receptor antagonists
Heart failure	Diuretic, BB, ACE inhibitor, ARB, mineralocorticoid receptor antagonists
Aortic aneurysm	BB
Atrial fibrillation, prevention	Consider ARB, ACE inhibitor, BB or mineralocorticoid receptor antagonist
Atrial fibrillation, ventricular rate control	BB, non-dihydropyridine calcium antagonist
ESRD/pre-ESRD	ACE inhibitor, ARB
Peripheral artery disease	ACE inhibitor, calcium antagonist
Other	
ISH (elderly)	Diuretic, calcium antagonist
Metabolic syndrome	ACE inhibitor, ARB, calcium antagonist
Diabetes mellitus	ACE inhibitor, ARB
Pregnancy	Methyldopa, BB, calcium antagonist
Blacks	Diuretic, calcium antagonist

ACE, angiotensin-converting enzyme; ARB, angiotensin receptor blocker; BB, beta-blocker; BP, blood pressure; CV, cardiovascular; ESRD, end-stage renal disease; ISH, isolated systolic hypertension; LVH, left ventricular hypertrophy.

Jan Štrojil Hypertenze

Hypertenze – obecná pravidla

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension



ACE = angiotensin-converting enzyme.

Jan Strojil Hypertenze

Hypertenze – obecná pravidla

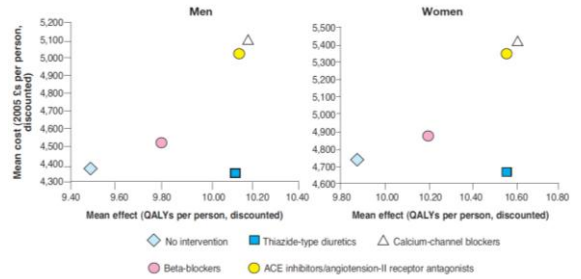
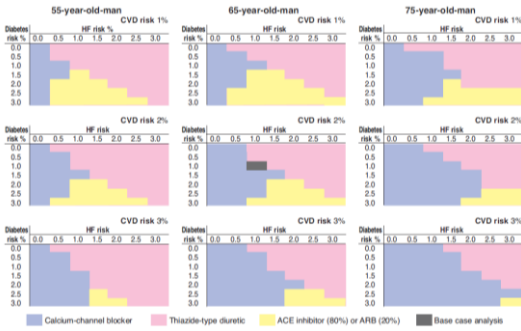


Figure 1 Base case results (65-year-old, 2% cardiovascular risk, 1.1% diabetes risk, 1% HF risk)

Jan Strojil Hypertenze

Hypertenze – obecná pravidla



Jan Strojil Hypertenze

Speciální situace – akutní hypertenzní krize

- Při přítomnosti ovlivnění funkce ledvin/srdce/mozku
 - Nitráty i.v. – nitroglycerin, ISDN
- Bez těchto změn
 - Rychle působící ACEi – kaptopril p.o.
 - Neredukovat příliš rychle!



Jan Strojil Hypertenze

Speciální situace – těhotné

- Léky volby
 - α -methyl dopa
- V případě neúčinku/netolerance
 - Betablokátor – labetalol
 - Calciový blokátor - dihydropridin



Jan Strojil Hypertenze

Speciální situace – starší pacienti

- Léč první volby
 - Thiazide-like diuretikum
 - ACEi
- Jinak dle komorbidit
 - ICHS, IGT, DM, ICHDKK, CHOPN, CHRI, ...



Jan Strojil Hypertenze