

# Hypertenze

Definice: **trvalé zvýšení TK nad 140/90**, zjištěné alespoň ve 2 ze 3 měření při nejméně dvou návštěvách ordinace.

**Primární** (esenciální)  
**Sekundární**

# Cirkadiální kolísání TK

- ◆ Nejnižší hodnoty: 3.-4. hodina ráno (80/60)
- ◆ Nejvyšší hodnoty: 6.-10. hodina ráno a 16.-18. odpoledne

# Příčiny hypertenze

## ◆ Primární

- genetická dispozice
- NaCl
- obezita
- stres
- Kouření
- alkohol

## ◆ Sekundární

- Renovaskulární
- Renální
- Cushingův sy
- ↑ Aldosteron
- těhotenství
- Feochromocytom

# Pružníková hypertenze

- ◆ TKs  $\geq$  140 mm Hg
- ◆ TKd  $\leq$  90 mm Hg

Ve stáří

ze snížené pružnosti velkých cév

# Příznaky hypertenze

## I. Stupeň 140-159 / 90-99

- 0 orgánové změny → ateroskleróza
- palpitace, dušnost, stenokardie, bolest hlavy

## II. Stupeň 160-179 / 100- 109

- hypertrofie LK- zvedavý úder hrotu → LSS, oční pozadí - edém papily

## III. Stupeň $\geq 180 / \geq 110$

- ICHS, AP → LSS (astma kardiální, edém plic)
- Urychlení aterosklerózy s kalcifikací
- nespavost, paměť, bolest hlavy, závrať, TIA, parézy, ataxie, afázie, CMP
- nefroskleróza → selhání ledvin
- retinopatie

# Maligní hypertenze = hypertenzní krize

- ◆ TK d  $\geq$  140mm/Hg
- ◆ **Oční symptom** – oční pozadí: krvácení do sítnice, retinopatie, amauróza
- ◆ **Neurolog. symptom**- bolest hlavy, zmatenost, somnolence, poruchy zraku, kóma
- ◆ **Srdeční symptom** – astma kardiální, edém plic, selhání srdce
- ◆ **Renální symptom** – proteinurie, ery, oligurie- selhání ledvin

# Diagnostika

- ◆ Měření TK:
  - Přímé (krvavá metoda): intraarteriálně
  - Nepřímé: stetoskopická metoda rtuťový tonometr
- ◆ Měření TK
  - Ambulantní
    - ◆ Jednorázové
    - ◆ 24 hod. monitorování( měří v int. 10-20 min, v noci 30-60 min.)
  - Selfmonitoring
  - ergometrie

# Diagnostika

## ◆ Vyšetření nutná

- Anamnéza a FV
- TK
- Laboratorní: moč a sediment, Na, kreatinin v séru, cholesterol
- Ekg
- Oční pozadí

## ◆ Vyšetření vhodná

- Echo
- Rtg hrudníku
- Kyselina močová v séru
- Albuminurie u DM



# Terapie

## ◆ Nefarmakologická redukovat

- hmotnost
- NaCl
- léky s retencí H<sub>2</sub>O:  
kortikoidy, antikoncepce
- živočišné tuky
- stres

## zákaz

- alkohol
- kouření

## ◆ Farmakologická Antihypertenziva

- diuretika
- alfa blokátory
- beta blokátory
- blokátory Ca  
kanálů
- přímá  
vazodilatancia
- inhibitory ACE

# Cíl farmakoterapie

◆ Výchozí hodnota:

◆ Cílová hodnota:

–  $\leq 180$  TKs



– ↓ TKs o 20

◆ Mladší: 120-130/80

◆ Starší: 140/85-90

–  $\geq 180$  TKs



– 160/90:

# FARMAKOLOGICKÁ LÉČBA: kombinace individuálně podle rozvoje komplikací

- ◆ Monoterapie (začíná)
  - u TKd  $\geq 100$  mm Hg
  - Izolovaná systolická hypertenze (podle hodnoty)
  - Hypertenze nad 65 let
- ◆ Dvoj a více kombinace ihned
  - U TKd  $\geq 115$  mm Hg
  - Systolická i diastolická hypertenze

**Hypertrofie LK:**

ACEI, kalciové blokátory, beta blokátory  
*Nevhodná: diuretika mimo indapamidu*

**Srdeční selhání:**

ACEI, diuretika

**ICHS - stav po AIM:**

beta-blokátory lékem volby  
při selhávání LK - ACEI

**- angina pectoris:**

beta-blokátory

**Diabetes mellitus:**

ACEI, blokátory kalcia  
alfa-adrenergní látky  
beta-blokátory jen selektivní a s ISA  
*Nevhodná: diuretika, neselektivní  
beta-blokátory*

**Hyperlipoproteinémie:**

kalciové blokátory, ACEI  
alfa-adrenergní látky  
beta-blokátory s ISA  
*Nevhodná: diuretika ve vyšších dávkách  
neselektivní beta-blokátory*

# Diuretika: u hypertenze a městnavé slabosti

## ◆ Kalium nešetřící: srdeční

### – Saluretika

- ◆ **Thiazidová** diuretika (hydrochlorothiazid, chlortalidon): Uranidil
- ◆ **Thiazidová + amilorid**: Moduretic, Amilorid HCT, Loradur, Hydrolid, Neocrystepin, Trimecryton, Tenoretic, Sandoretic
- ◆ **Clopamid**: Crystepin
- ◆ **Indapamid a metipamid** (menší saluretický efekt): Indap. Tertensif

### – Kličková D.

- ◆ Furosemidum: Furosemid, Furantril, Furon, Furantral

## ◆ Kalium šetřící diuretika:

- Spironolakton: Aldactone, Spirolene, Verospiron, Xenalon
- Amilorid: Amiclaran, Amicloton, Amilorid, Loradue, Rhefluin

# Beta-blokátory (beta-sympatolytika)

<b>Generický název</b>	<b>Firemní název</b>	<b>Denní dávkování</b>
----------------------------	----------------------	------------------------

## **Neselektivní:**

Metipranolol	Trimepranol tbl 10, 40 mg	2x10-2x40 mg
--------------	---------------------------	--------------

## **Neselektivní s ISA:**

Pindolol	Visken tbl 5 mg	2x5-2x10 mg
----------	-----------------	-------------

Apo-pindol 10 tbl 10 mg		
-------------------------	--	--

Bopindolol	Sandonorm tbl 1 mg	1x1-1x2 mg
------------	--------------------	------------

## **Selektivní:**

Atenolol	Tenormin tbl 100 mg	1x50-1x100 mg
----------	---------------------	---------------

Atenobene tbl obd 100 mg		
--------------------------	--	--

Metoprolol	Vasocardin tbl 100mg	2x100-200 mg
------------	----------------------	--------------

Bisoprolol	Concor tbl 5 a 10 mg	1x5-1x10 mg
------------	----------------------	-------------

Betaxolol	Lokren tbl fc 20 mg	1x10-1x20 mg
-----------	---------------------	--------------

## **Selektivní s ISA:**

Celiprolol	Selectol tbl 200 mg	1x200-1x400 mg
------------	---------------------	----------------

Acebutolol	Sectral tbl obd 400 mg	1x400-1x800 mg
------------	------------------------	----------------

# Blokátory Ca kanálů

## ◆ Účinek:

- Vazodilatace
- Zpomalují TF (↑prokrvení srdce)

## ◆ Indikace:

Hypertenze +

- Hyperlipo, DM, hyper LK, CHOPN, ICHDK

## ◆ I. generace:

- Verapamil (Isoptin)
- Diltiazem (Diacordin)
- Nifedipin pouze s betabl. (Corinfar, Cordipin, Cordafen)

## ◆ II. generace:

- Amlodipin (Norvasc)
- Isradipin (Lomir)
- Felodipin (Plendil)
- Nitrendipin (Unipres, Baypress)
- Lacidipin (Lacipil)

# Alfa-blokátory: u hypertenze a hyperlipoproteinémie a DM

## ◆ Účinek:

- ↓ **LDL** a ↑ **HDL**

## ◆ Indikace:

### **hypertenze +**

- Hyperlipoproteinémie
- DM
- Renální hypertenze
- Psychická tenze a neklid (u hypertoniků)

## ◆ Dělení:

### – **Centrálně působící, sedativní**

- ◆ Clonidin (Catapresan)
- ◆ Alfa.methyldopa (Dopegyt, Aldomet)
- ◆ Guanfacin (Estulic)
- ◆ Moxonidin (Cynt)
- ◆ Rilmenidin (Tenaxum)

### – **Periferně působící**

- ◆ Prazosin (Deprazolin)
- ◆ Urapidil (Ebrantil)



# Inhibitory ACE

- ◆ Účinek:
  - periferní vazodilatace
- ◆ Indikace:
  - mladší věk mono nebo
  - kombinace s diuretiky či antag. Ca
  - hypertenzní krize v terénu
- ◆ **Krátkodobé (2-3xd)**
  - Kaptopril, i u hypert. Krize (Capoten, Tensiomin, Alkadil)
- ◆ **Střednědobé (2xd)**
  - Enalapril (Enalapril, Enap, Acepril, Renitec)
- ◆ **Dlouhodobé (1xd)**
  - Perindopril (Prestarium)
  - Quinapril (Accupro)
  - Lisinopril (Prinvil)
  - Spirapril (Renpress)
  - Trandolapril (Gopten)
  - Ramipril (Tritace)

# Přímá vazodilatancia

- ◆ 1. volba u těhotenské hypertenze
- ◆ další volba u rezistentní hypertenze
  - N.Ú.: tachykardie (vždy v kombinaci s betablokátory n. diuretiky)
  - hydralazin (Dihydralazin)
  - endralazin (Miretilan)
  - minoxidil (Loniten)