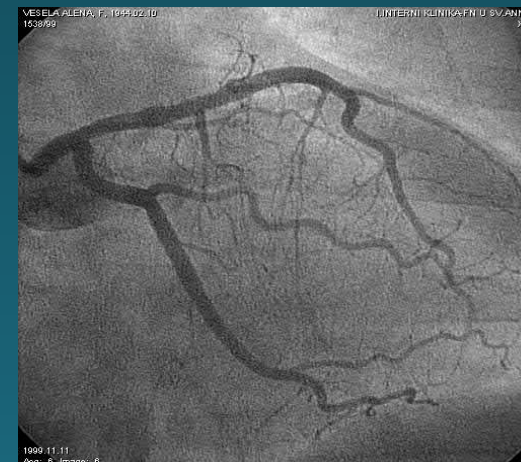
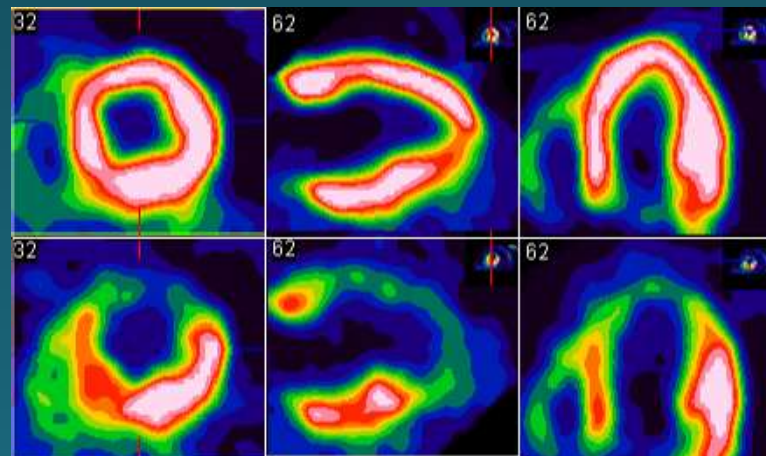
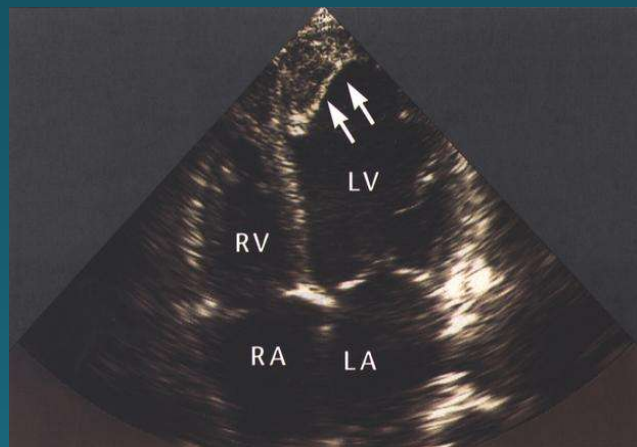
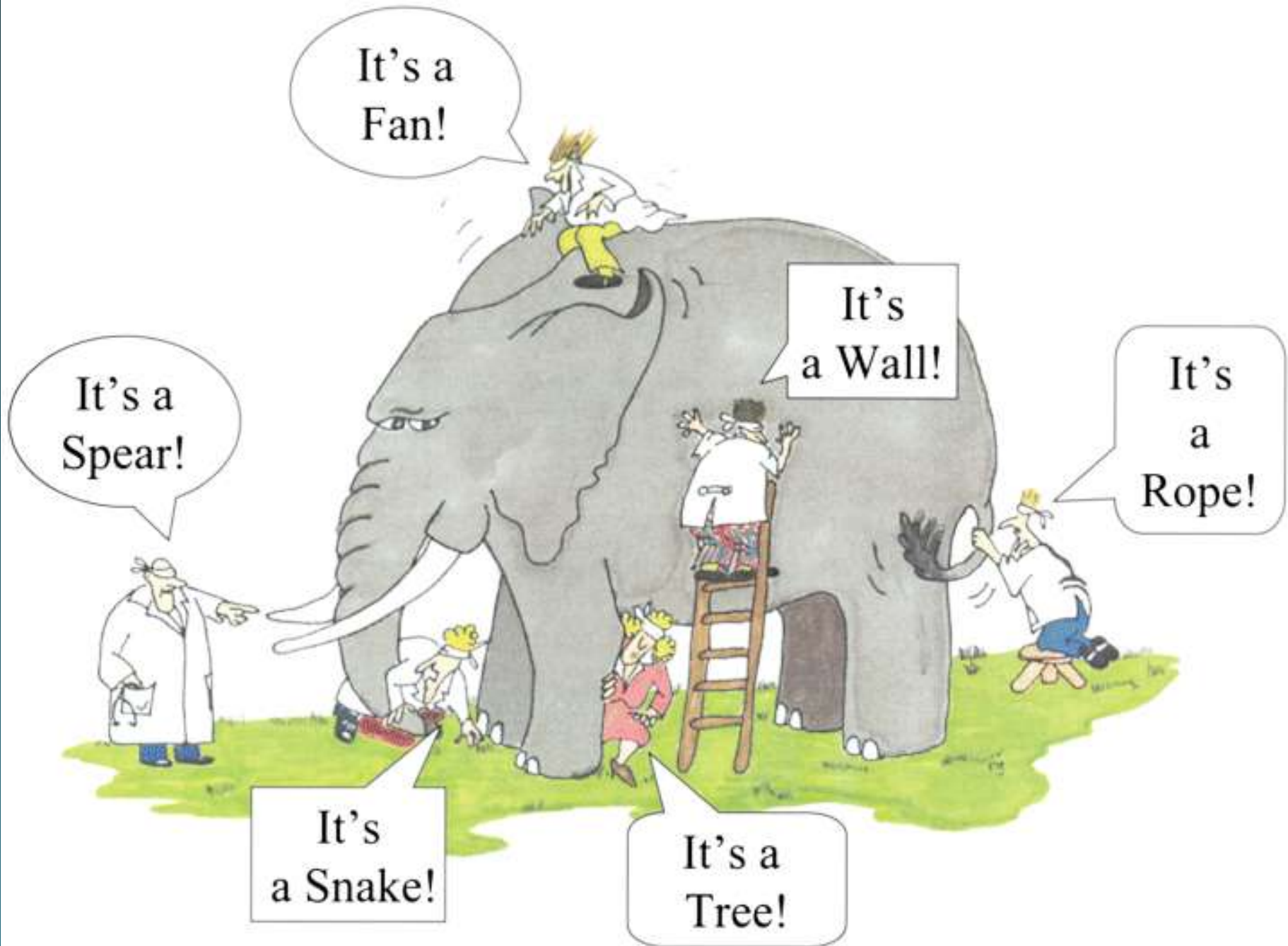


Kardiologická propedeutika





It's a Fan!

It's a Snake!

It's a Wall!

It's a Rope!

It's a Snake!

It's a Tree!

Anamnéza

RA: pátráme po časných projevech AS (ICHS, CMP, ICHDK) náhlá smrt, vrozené vady, HT, plicní embolie, záněty žil

OA: v dětství: anginy, záškrt, borelioza, těžší virozy či chřipka

PA: práce ve škodlivém prostředí

NO: první příznaky, komplikace,

FA: analgetika, NSA, antikoncepce,

Návyky: kouření, alkohol, drogy



Bolest

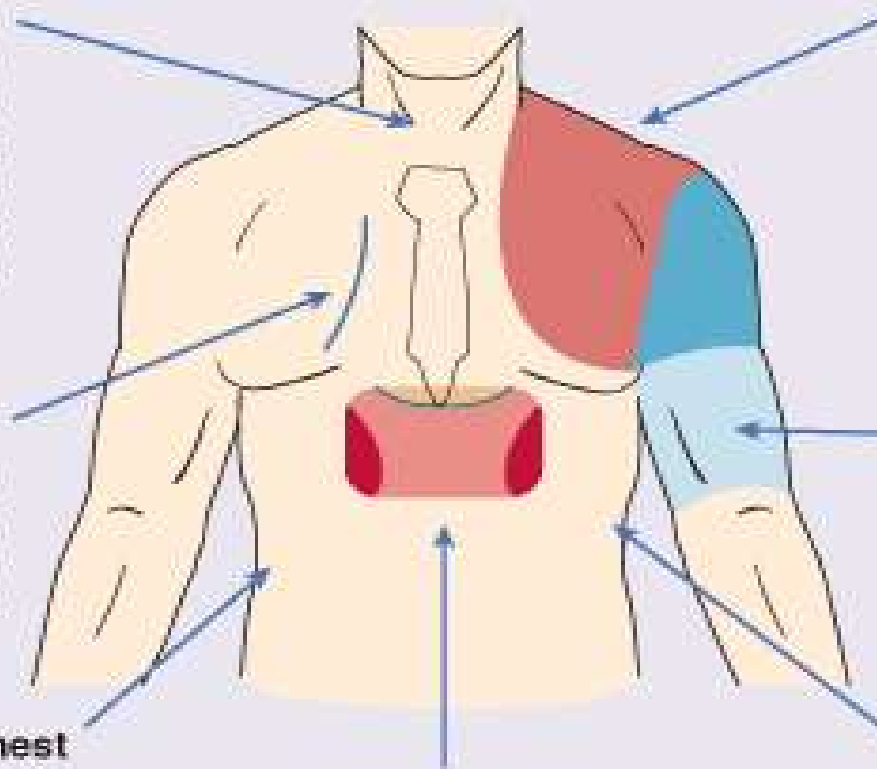
- 1) charakter,
- 2) lokalizaci,
- 3) vyzařování,
- 4) provokaci,
- 5) úlevové manévry.



Retrosternal
 Myocardial ischemic pain
 Pericardial pain
 Esophageal pain
 Aortic dissection
 Mediastinal lesions
 Pulmonary embolization

Interscapular
 Myocardial ischemic pain
 Musculoskeletal pain
 Gallbladder pain
 Pancreatic pain

Right Lower Anterior Chest
 Gallbladder pain
 Distention of the liver
 Subdiaphragmatic abscess
 Pneumonia/pleurisy
 Gastric or duodenal penetrating ulcer
 Pulmonary embolization
 Acute myositis
 Injuries



Shoulder
 Myocardial ischemic pain
 Pericarditis
 Subdiaphragmatic abscess
 Diaphragmatic pleurisy
 Cervical spine disease
 Acute musculoskeletal pain
 Thoracic outlet syndrome

Arms
 Myocardial ischemic pain
 Cervical/dorsal spine pain
 Thoracic outlet syndrome

Left Lower Anterior Chest
 Intercostal neuralgia
 Pulmonary embolization
 Myositis
 Pneumonia/pleurisy
 Splenic infarction
 Splenic flexure syndrome
 Subdiaphragmatic abscess
 Precordial catch syndrome
 Injuries

Epigastric
 Myocardial ischemic pain
 Pericardial pain
 Esophageal pain
 Duodenal/gastric pain
 Pancreatic pain
 Gallbladder pain
 Distention of the liver
 Diaphragmatic pleurisy
 Pneumonia



Klasifikace NYHA

(New York Heart Association)

Třída I



Bez omezení činnosti.

Každodenní námaha nepůsobí pocit vyčerpání, dušnost, palpitace nebo anginu pectoris

Třída II



Menší omezení tělesné činnosti.

Každodenní námaha vyčerpává, způsobuje dušnost, palpitace nebo anginózní bolest.

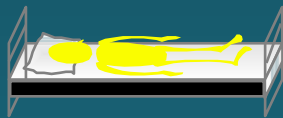
Třída III



Značné omezení tělesné činnosti.

Již nevelká námaha vede k vyčerpání, dušnosti, palpitacím nebo anginózním bolestem. V klidu bez obtíží.

Třída IV



Obtíže při jakékoliv tělesné činnosti jsou invalidizující.

Dušnost, palpitace nebo anginózní bolest přítomny i v klidu.

Dušnost

Dušnost je subjektivní pocit nedostatku vzduchu, který nemusí mít vyjádřený žádný objektivní příznak.

Srdeční dušnost je závažným klinickým projevem levostranné srdeční slabosti při ischemické chorobě srdeční, hypertenzi a chlopenních vadách, plicní embolii, arytmiích a dalších

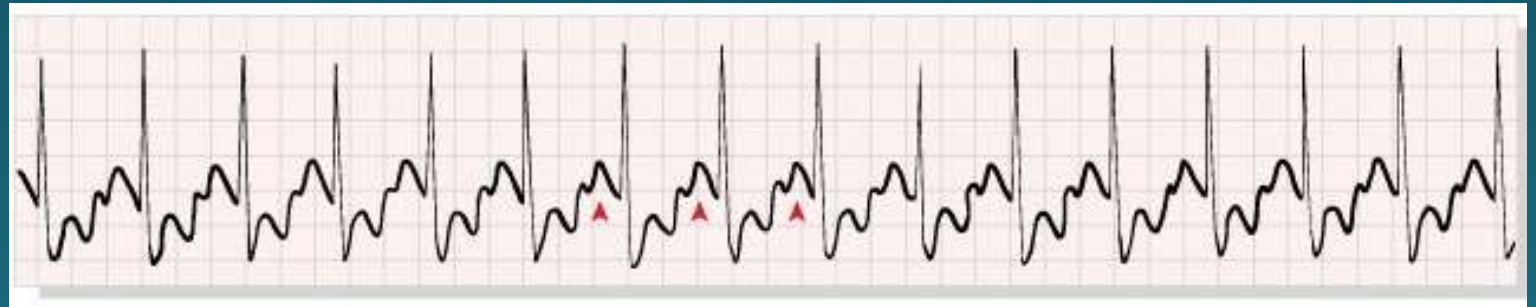


Palpitace

Palpitace jsou nepříjemné, intenzivně vnímané projevy srdeční činnosti charakterizované zejména:

- krátkodobou nepravidelností tepu,
- "přeskočením"
- pocitem "krátkodobého zastavení",
- rychlým pravidelným bušením (paroxysmální tachykardie),
- rychlým nepravidelným bušením srdce (fibrilace síní).

Mohou být způsobené arytmiemi (extrasystoly, fibrilace síní, paroxysmální tachykardie), proto je nutné po jejich příčině pátrat.



Synkopa

Synkopa je krátkodobá ztráta vědomí , s rychlou úpravou stavu, způsobená hypoperfuzí mozku.

Kardiální synkopa:

- arytmie - extrémní tachy- a bradyarytmie způsobují náhlý pokles minutového objemu (Adams-Stokesův syndrom),
- aortální stenóza či HOKM se projevuje při námaze nebo po jejím skončení;
- plicní embolie až 15% jako první příznak
- disekce aorty
- obstrukce mitrálního ústí a dysfunkce umělé chlopně

Cirkulační mdloba

- ortostatická - vzniká ve stoje v souvislosti s poruchou baroreceptorů; přispívajícími faktory jsou dehydratace, žilní , medikamenty (diu, nitráty, hypotenziva),
- vazovagální - projevuje se obvykle u zdravých osob pod vlivem bolesti, strachu, hladu, dusna; vzniká rychle, v horizontální poloze se vědomí rychle upravuje,
- syndrom karotického sinu se manifestuje při podráždění karotického sinu u zvláště citlivých osob; vede k bradykardii, hypotenzi a ztrátě vědomí

Extrakardiální synkopa

- bývá způsobena arteriosklerózou, kašlem nebo hyperventilací, neurologická příčina

Kašel

- městnání - projevuje se u mitrální stenózy při ruptuře endobronchiálních kolaterál,
- plicní infarkt - vyznačuje se expektorací tmavě červené krve, zároveň dušnost, pleurální bolest,
- plicní edém - expektorace narůžovělého sputa při akutní levostranné insuficienci.
- po léčích - ACEi

Inspekce – pohled

Hlava: facies mitralis, xantelasmata, cyanóza,

Krk: Mussetův příznak, náplň jug.žil, struma

Hrudník: tvar, úder hrotu, jizvy po operacích,

Břicho: pulsace břišní Ao, ascites

Končetiny: otoky, cyanoza, trofické změny,

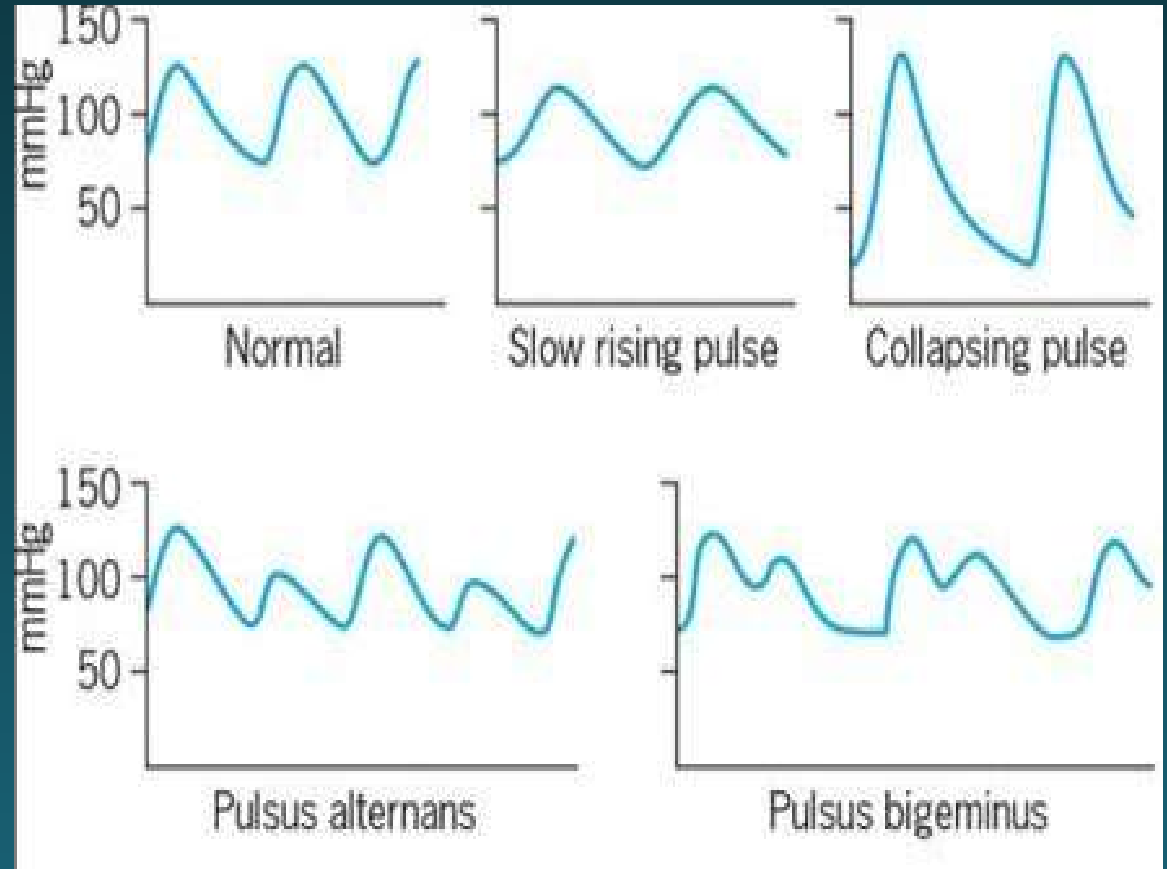
Quinckeho příznak; Janeway skvrny, Osler nodosity, třísk.hemoragie, paličkovité prsty



Pohmat

(palpujeme bříšky prstů nebo volárními plochami prstů ruky.)

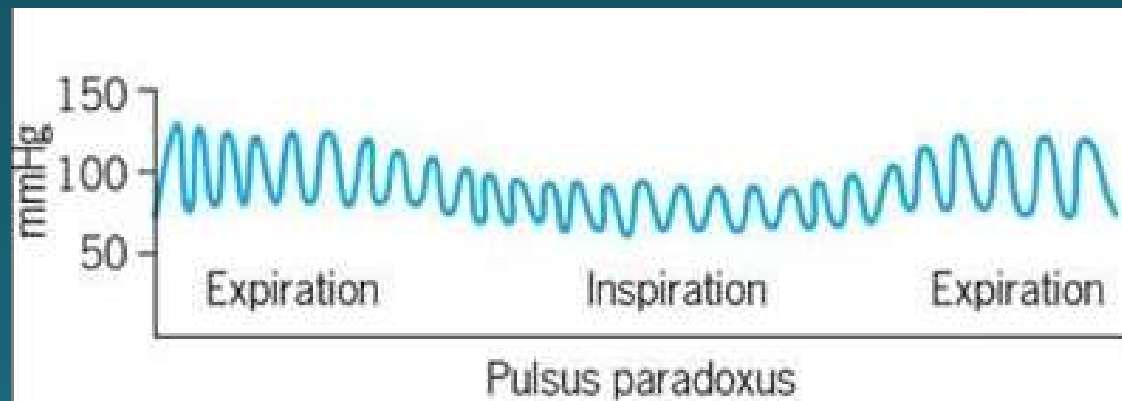
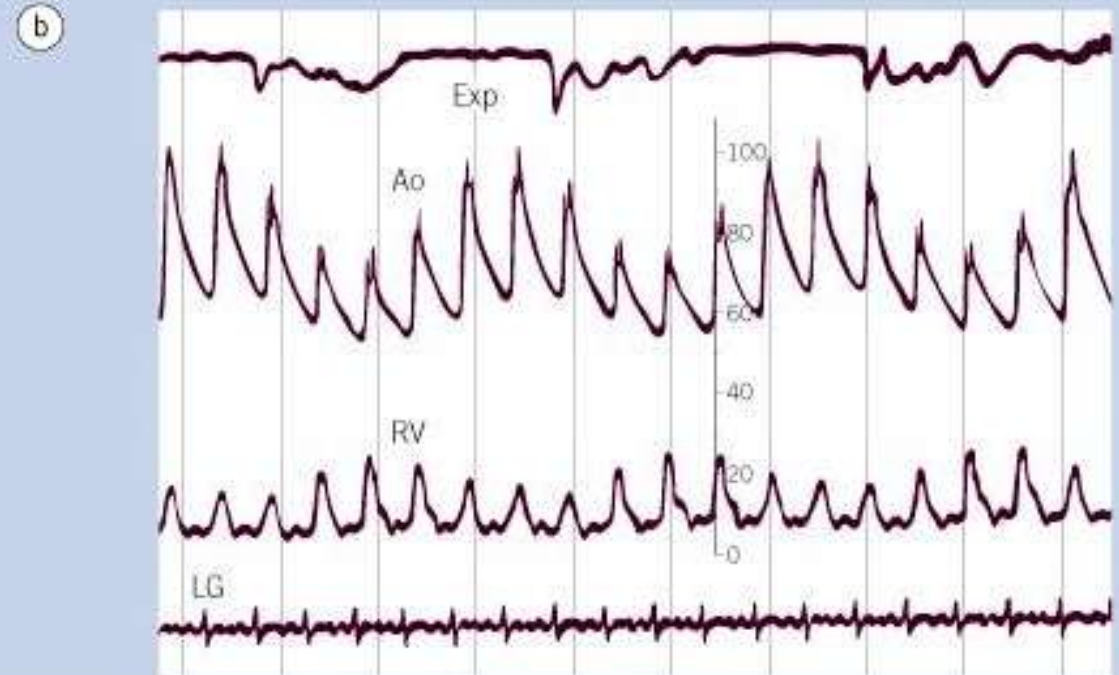
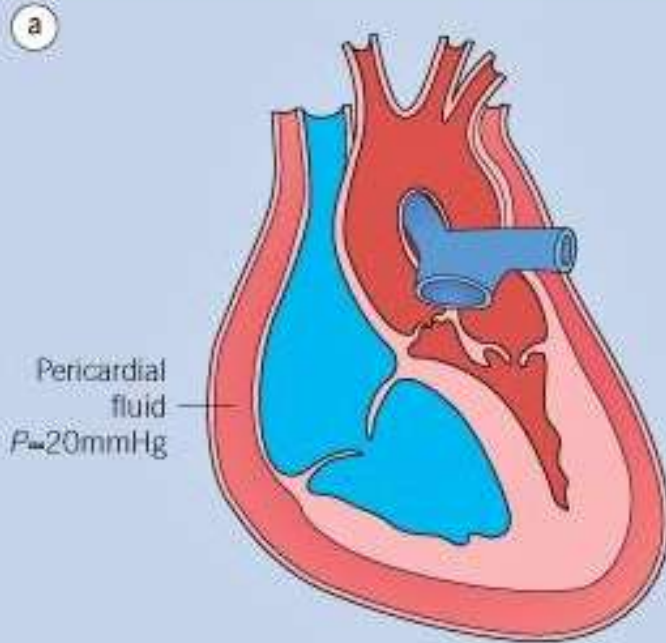
Periferní pulz: art.carotides, art.radialis, a.femoralis, a.poplitea, ADP a ATP



Periferní deficit – rozdíl mezi centrálními ozvami a periferním pulzem u fibrilace síní

Paradoxní pulz

THE PHYSIOLOGY OF PULSUS PARADOXUS



Pohmat

Pulzace v prekordiu (úder hrotu levé komory, systolické pulzace výtoku pravé komory)

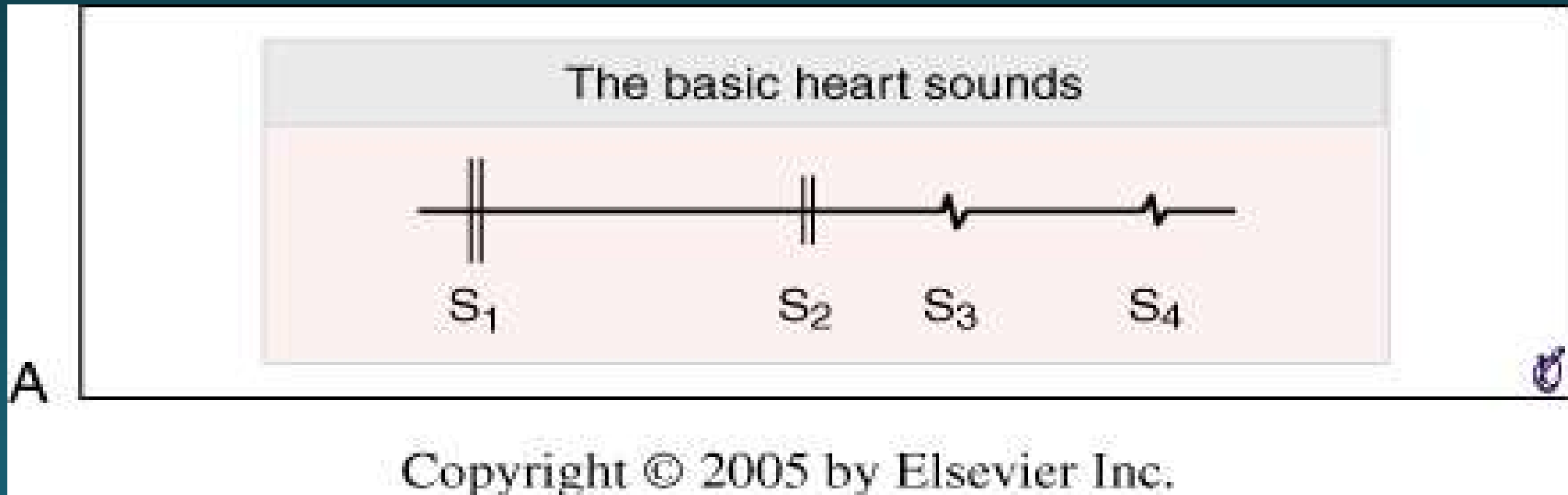
Úder srdečního hrotu hmatáme ve 4. nebo 5. mezižebří (mzž) 1 - 2 cm vnitř čáry medioklavikulární (mdkl). Je-li přiložený prst úderem srdečního hrotu zvedán - zvedavém úderu hrotu – (HLK)

V pravém hypochondrium –
zvětšená játra (při městnání) a
hepato-jug.reflux



Poslech

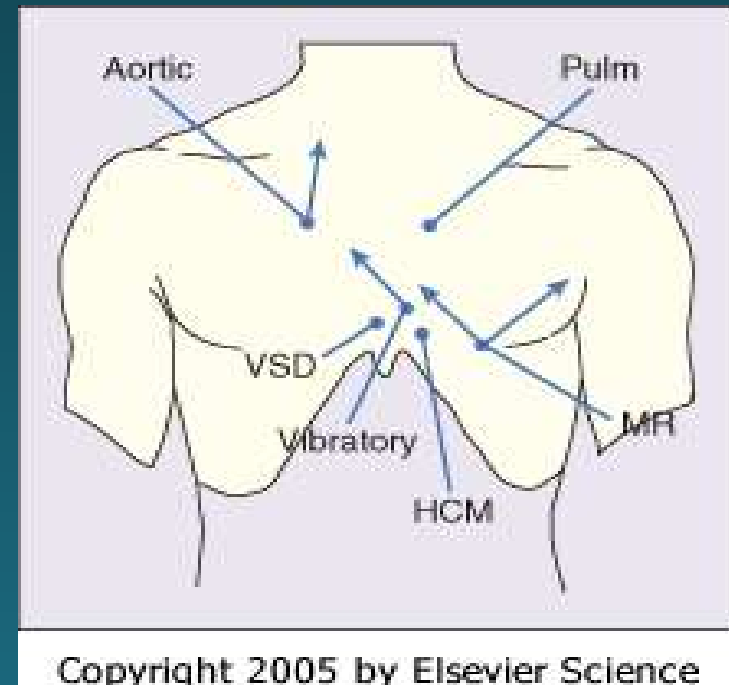
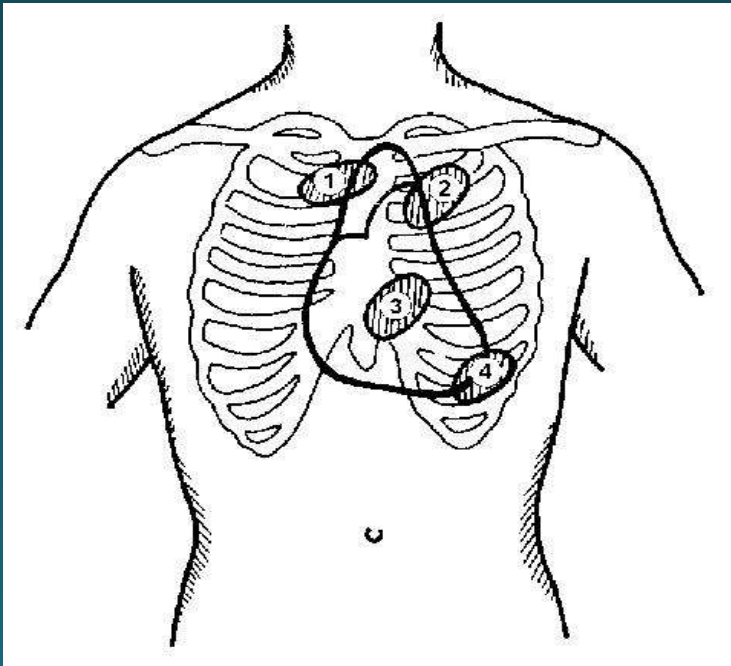
Srdeční ozvy



Poslech

Vyšetřující lékař obvykle přistupuje k nemocnému z pravé strany a vyšetřuje ho ve třech polohách (vleže na znak, vleže na levém boku s levou rukou pod hlavou a v sedě, event. v sedě v mírném předklonu).

Podmínkou dobré auskultace srdce je tichá místnost a nemocný zásadně dopasu svlečený a pohodlně uložený.



PRVNÍ OZVA

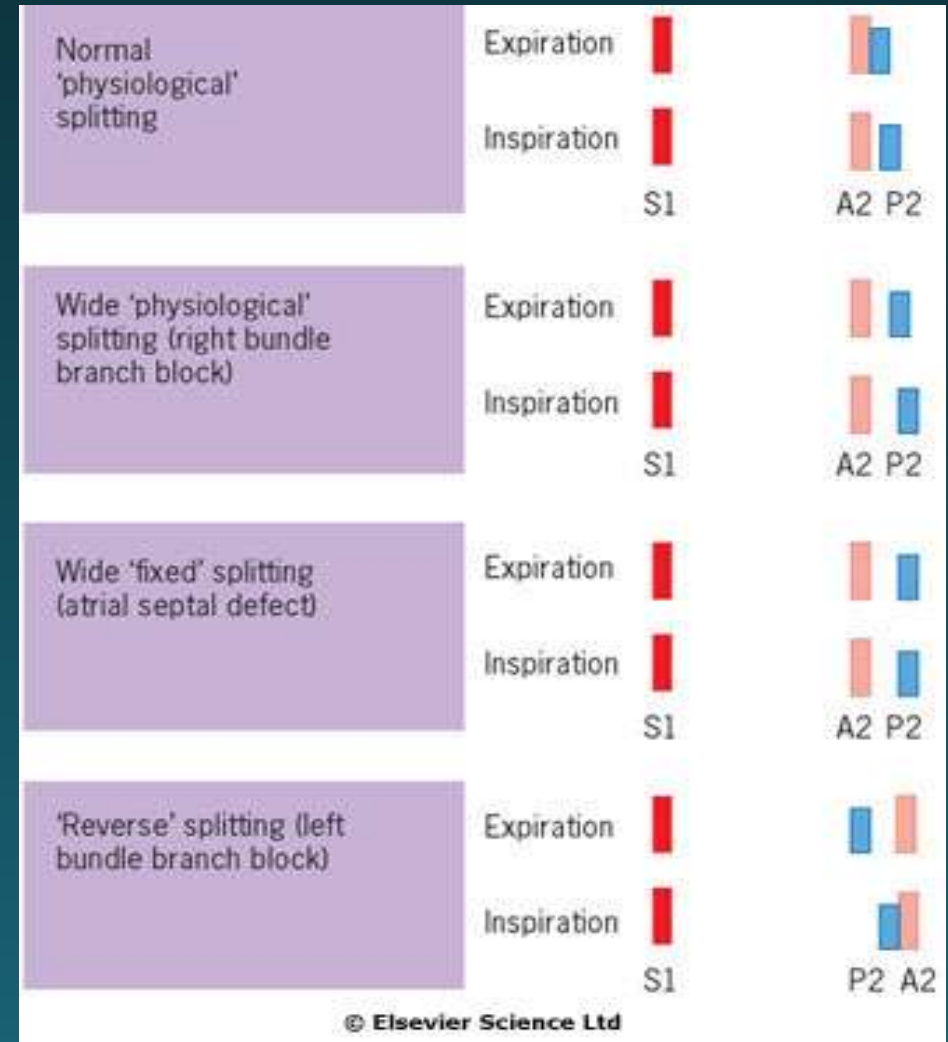
je tvořena vibracemi souvisejícími s myokardiální kontrakcí LK, s uzávěrem mitrální a poté trikuspidální chlopně í.

Zesílení I. ozvy : "**modifikovaná**" ozva u mitrální stenózy, méně nápadně u myxomu levé síně, u holosystolického prolapsu mitrální chlopně, při krátkém intervalu P-Q, při hyperkinetické cirkulaci. **Dělová ozva** při AVB III st.

Zeslabení I. ozvy zjišťujeme při těžkém levokomorovém selhávání, při fibróze a kalcifikaci mitrální chlopně, u mitrální regurgitace bez prolapsu a při prodlouženém P-Q.

DRUHÁ OZVA

je tvořena vibracemi při uzavěru poloměsíčitých chlopní. Nejlépe je slyšet ve 2. a 3. mžž při okraji sternu. Tvořena je dvěma komponentami - uzavíracím tónem aortálním (A2) a pulmonálním (P2). Dvě komponenty vznikají v důsledku opožděného uzavěru pulmonální chlopně oproti chlopní aortální. Jsou vzdáleny od sebe 0,02 až 0,04 s, Fyziologický rozštěp II. ozvy je závislý na dýchání. V inspiriu se rozštěp zvětšuje (0,04 s), v exspiriu obě komponenty auskultačně splývají.



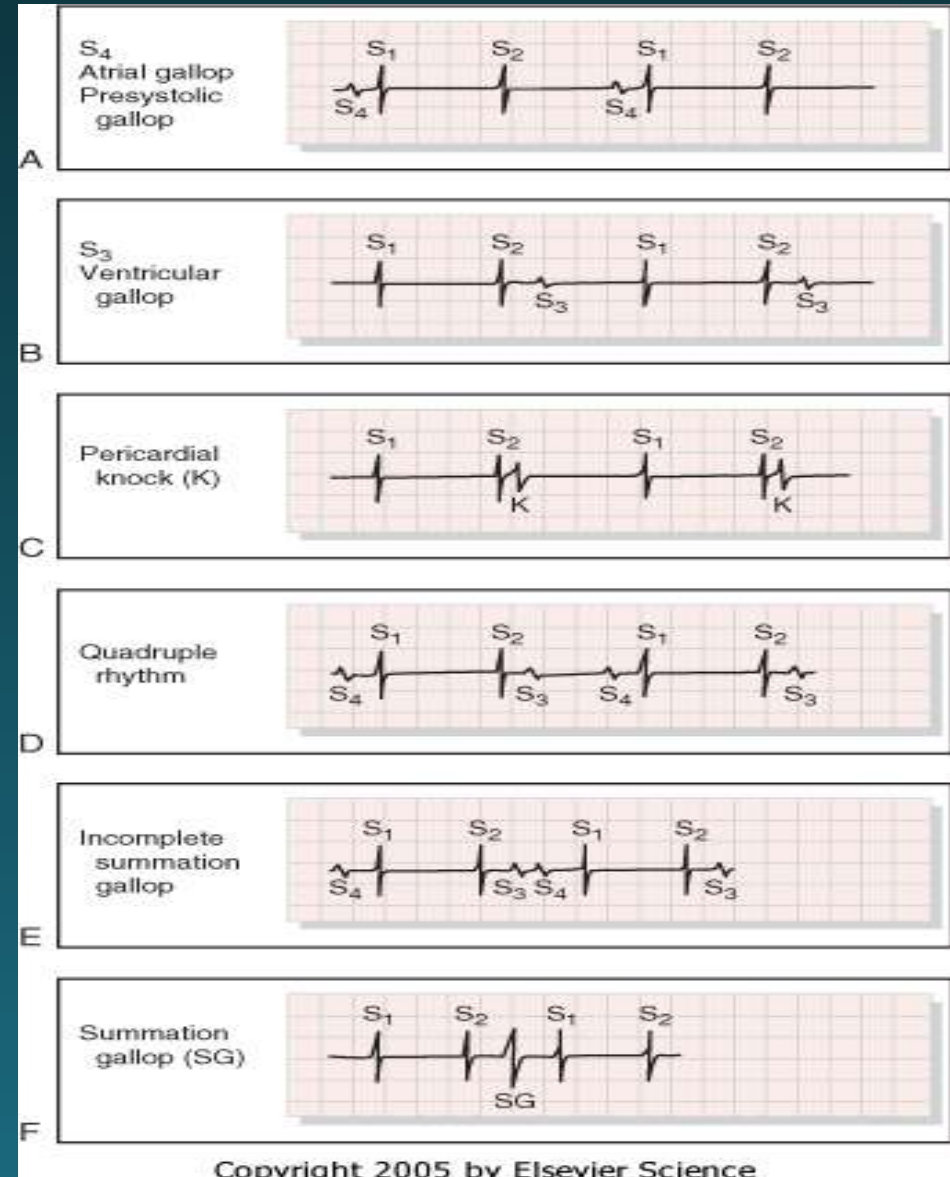


Cval – galop

III. A IV. ozva

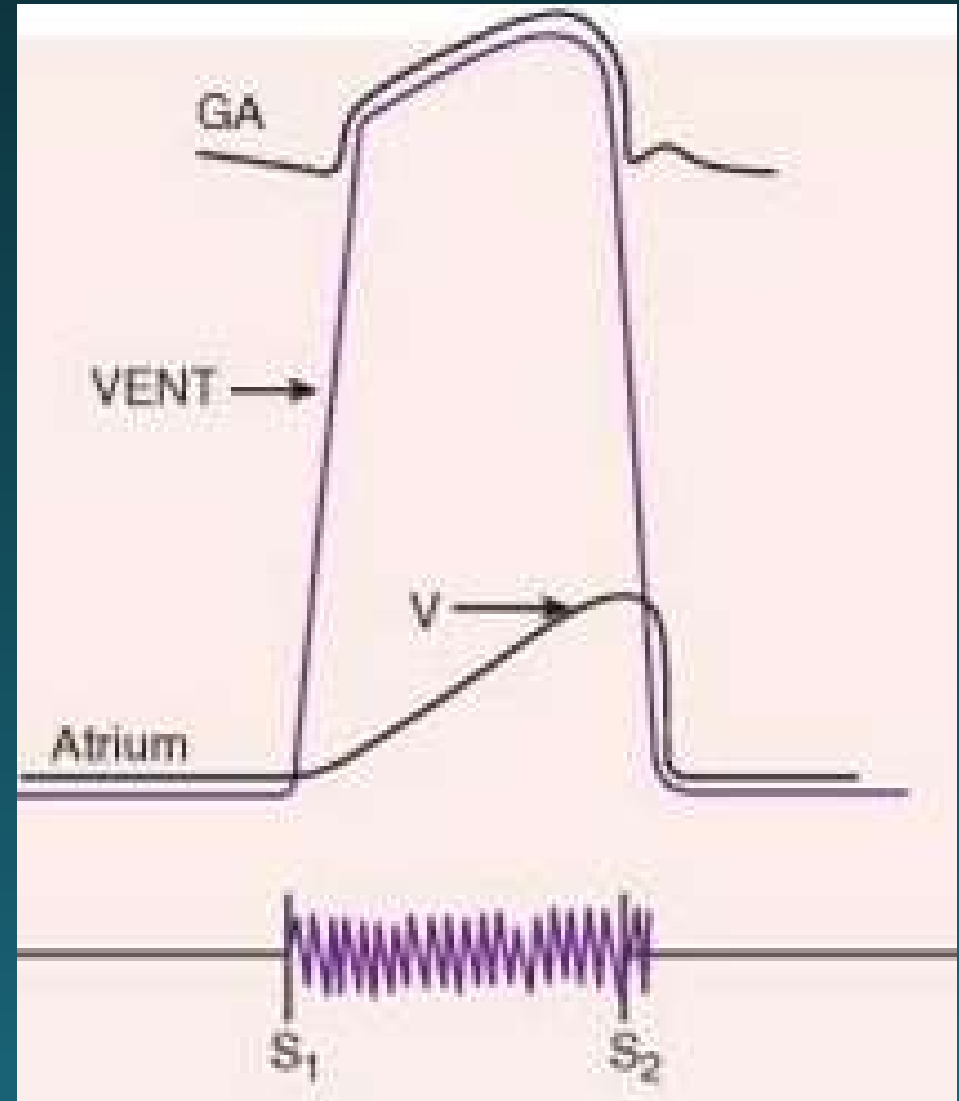
III. ozva vzniká ve fázi rychlého plnění komor, tedy na začátku diastoly (protodiastola)

IV. ozva vzniká při doplnění komory na konci diastoly síňovou kontrakcí (telediastola resp. présystola). Splynutím vzniká sumační cval



MITRÁLNÍ INSUFICIENCE

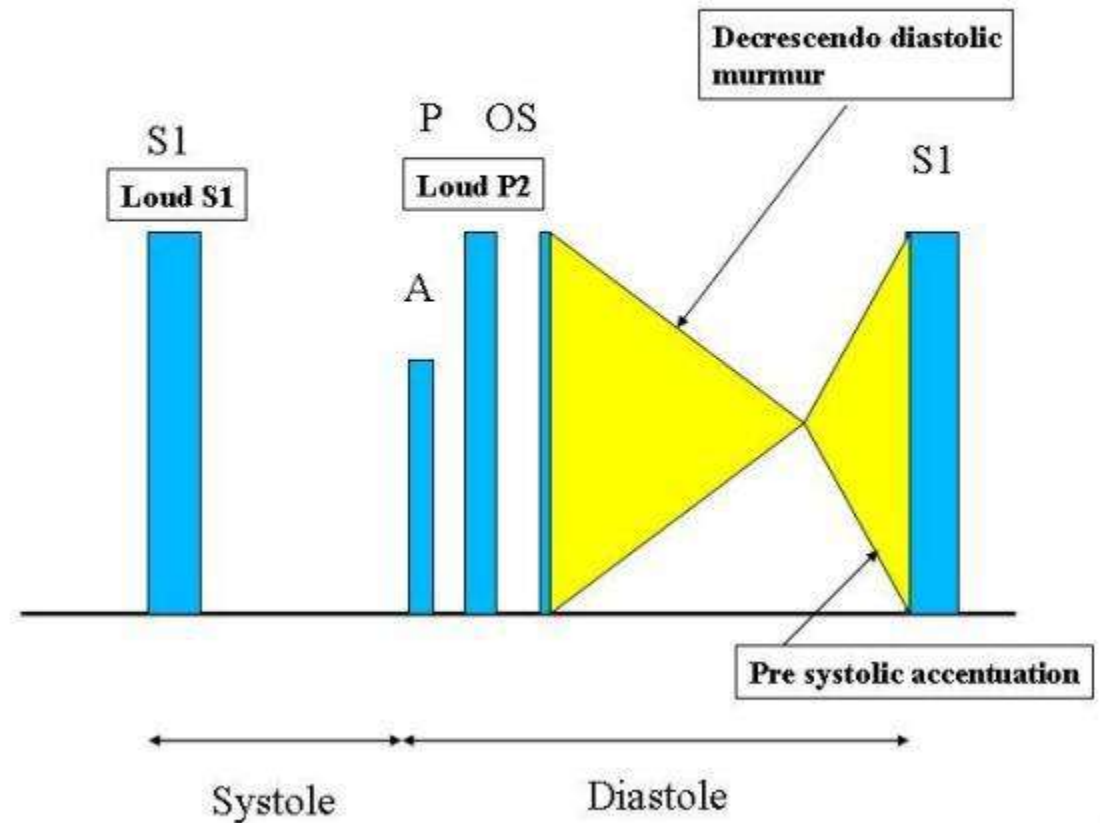
Na hrotě slyšíme typický holosystolický regurgitační šelest, většinou hlučný, propagující se směrem do axily a mezi lopatky (zpětný tok do síně). Začíná bezprostředně s I. ozvou a končí před II. ozvou.



MITRÁLNÍ STENÓZA

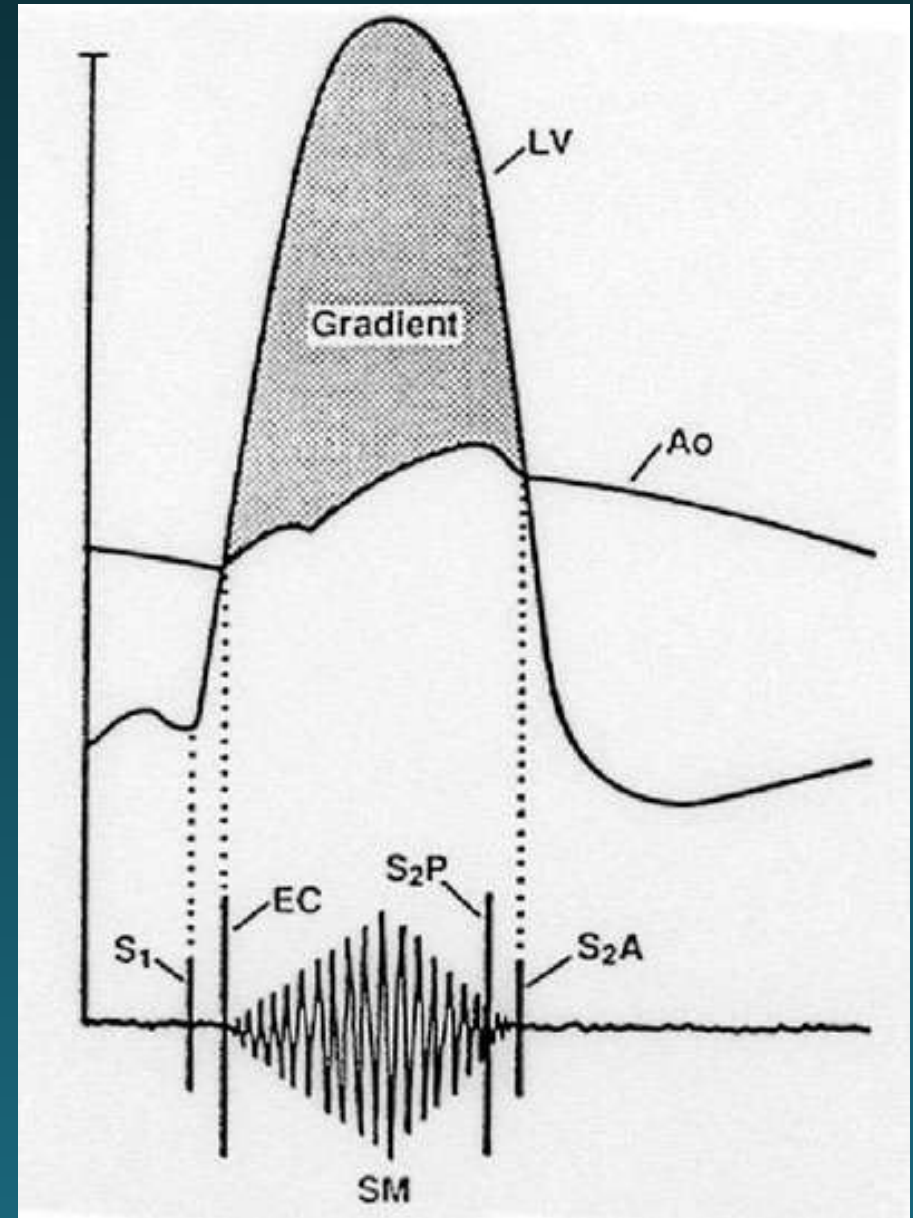
Modifikovaná ostrá I. ozva na hrotě, za II. ozvou mitrální otevírací tón, po něm následující decrescendový mezodiastolický šelest. Při sinusovém rytmu přechází v presystolický krescendový šelest ukončený I. ozvou. Akcentovaná pulmonální komponentu II. ozvy nad plicnicí při PH

Heart Sounds (Mitral Stenosis)



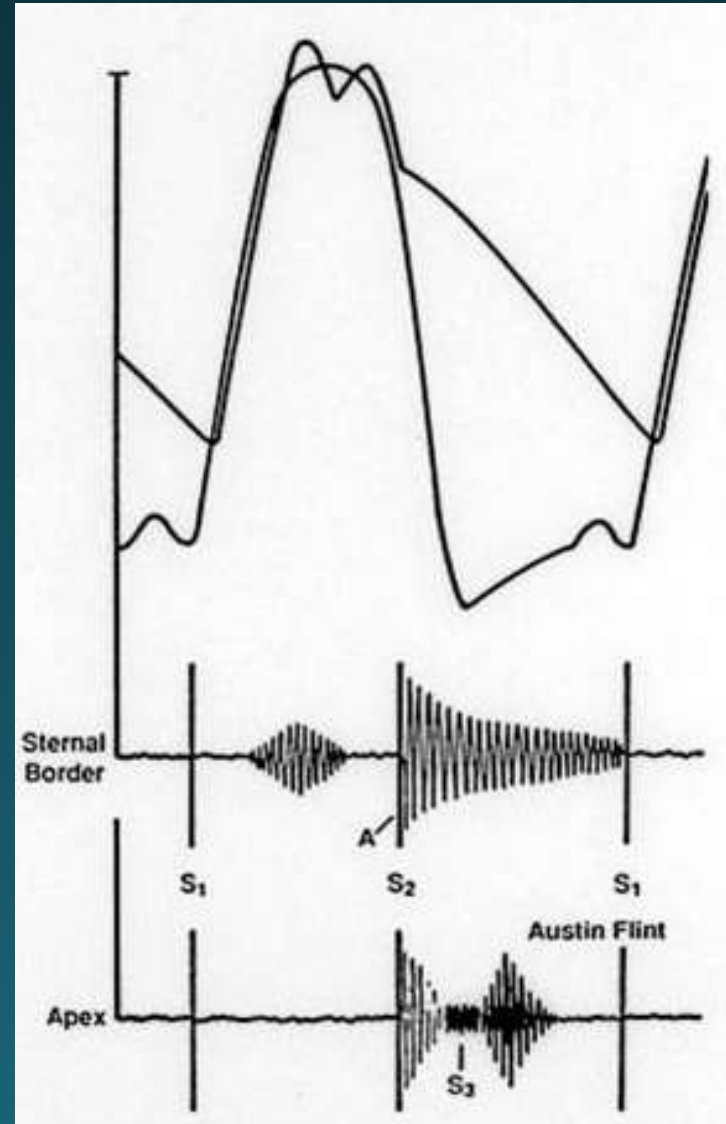
AORTÁLNÍ STENÓZA

Drsný ejekční systolický šelest s maximem ve 2. mezižebří vpravo parasternálně s propagací do jugula, do karotid a někdy i na hrot (**Gallavardinův fenomén**), kde může být obtížněji odlišitelný od poslechového nálezu mitrální regurgitace. Druhá ozva bývá oslabená až neslyšná. Často je hmatný vír. Systémový tlak je u významné vady nízký, pulz je s malou a pomalu stoupající amplitudou (**pulsus parvus et tardus**).



AORTÁLNÍ REGURGITACE

Těsně po druhé ozvě začínající typický vysokofrekvenční diastolický dekrescentní šelest s maximem v Erbově bodě a s propagací ke hrotu LK. STK zvýšený, DTK neměřitelný, Tomu odpovídá i pulz, který je vysoký, rychlý a mrštný (**Corriganův pulz – altus, celer et frequens**), **Mussetův příznak** (třes hlavy synchronizovaný s tepovou frekvencí), **Quinckeho příznak** (pulzace na nehtovém lůžku)



Defekt septa síňí (II. typu)

Poslechový nález je velmi diskrétní a často ujde pozornosti. Nad plicnicí slyšíme fixní rozšřtěp II. ozvy jako konstantní nález. Ejekční systolický šelest nad plicnicí má příčinu v relativní stenóze plicnice. U defektů s velkým levopravým zkratem lze slyšet plnicí mezodiastolický šelest nad trojcípou chlopňí, rovněř pro relativní stenózu trojcípeho ústí.

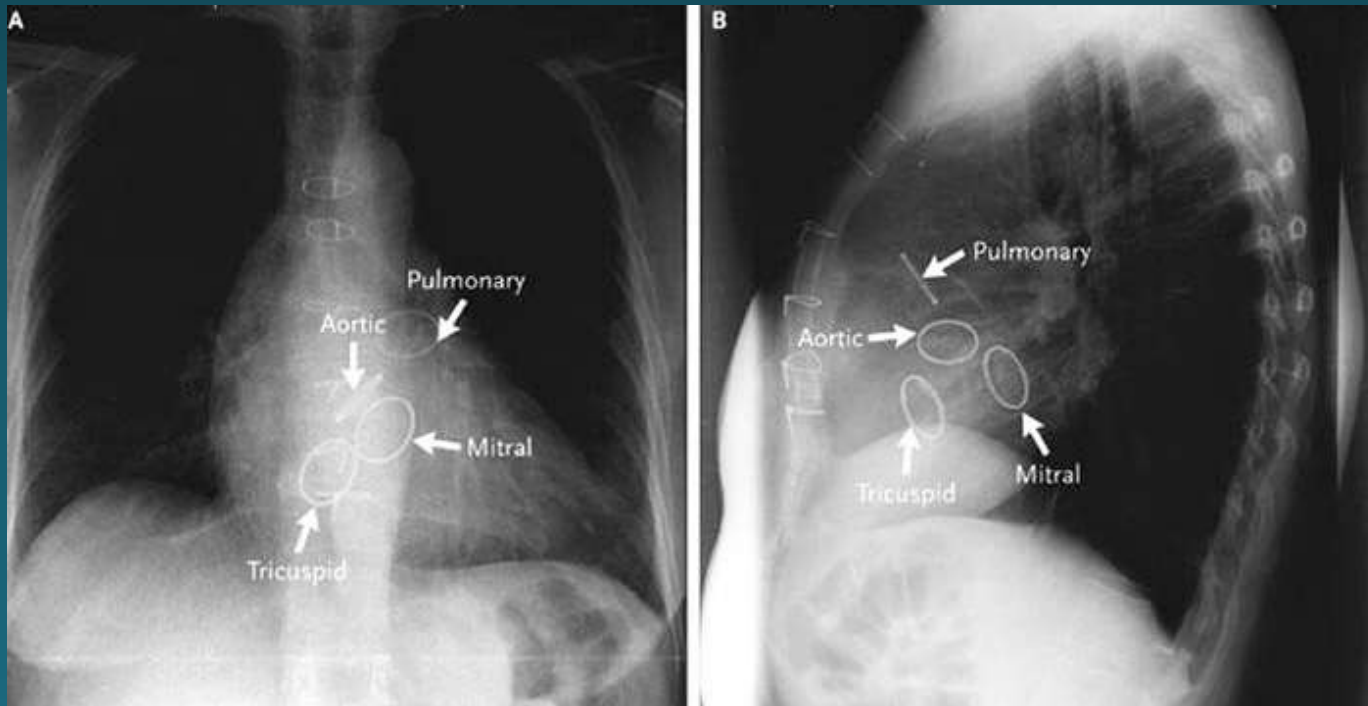
Defekt septa komor

Podél levého okraje sterna hmatáme systolický vír. Systolický šelest s maximem podél okraje sterna má holosystolický nebo ejekční charakter - Much Ado About Nothing. Při velkém zkratu slyšíme plnicí mezodiastolický šelest nad mitrálním ústím z relativní mitrální stenózy. Při rozvoji plicní hypertenze zjišťujeme akcentaci P2.

UMĚLÉ SRDEČNÍ CHLOPNĚ

Umělé srdeční chlopně vydávají zvuky, výrazně se lišící od srdečních ozev.

Diskové chlopně vydávají zvonivé, klapavé zvuky, často distančního charakteru. U téhož nemocného je poslechový nálezn konstantní a jeho změna je závažným signálem o možné dysfunkci umělé chlopně. Krátký protodiastolický regurgitační šelest nad umělou chlopní v aortální pozici bývá fyziologickým nálezem, stejně jako protosystolický šelest, velmi krátký, u mitrálních náhrad není známkou chlopnenní dysfunkce.



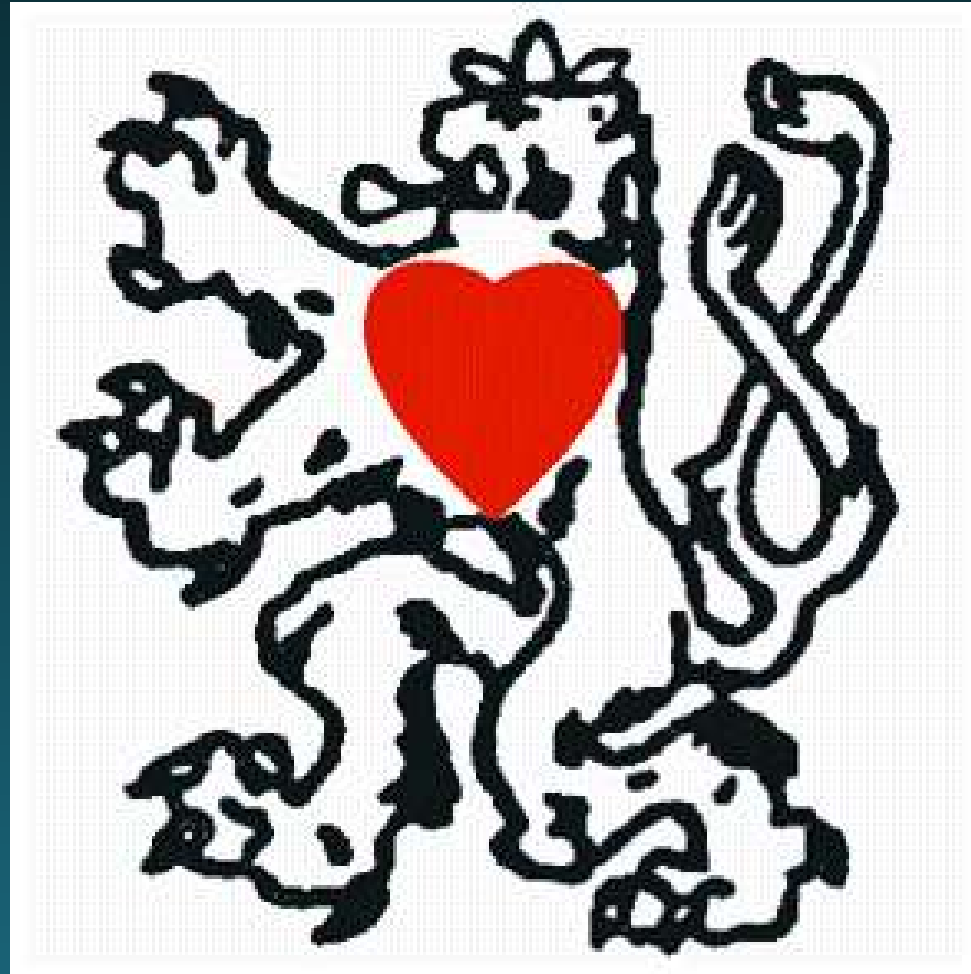
Symptoms Other Than Chest Pain May Be Important in the Diagnosis of "Silent Ischemia," or "The Sounds of Silence"

Shlomo Stern, MD

Circulation 2005; 111: e435-e437

Risk assessment begins in the physician's office. Whereas a patient may misunderstand the cause and significance of a vague or ambiguous cardiac sensation the ear of the physician should not miss these "sounds" of ischemia, because this condition, if undiagnosed, will certainly prolong the occult period of the disease, possibly leading to serious consequences for the patient.. These "sounds of silence" should be heard by us, even if they are only "whispered." We should not miss using our advanced diagnostic and therapeutic possibilities and should not let silent ischemia "grow as cancer."

HYPERTENZE



Definice a klasifikace krevního tlaku podle měření v ordinaci (mm Hg)

Kategorie	STK	DTK
Optimální TK	< 120	< 80
Normální TK	120-129	80-84
Vysoký normální TK	130-139	85-89
Hypertenze		
stupeň 1 (mírná)	140-159	90-99
stupeň 2 (středně závažná)	160-179	100-109
stupeň 3 (závažná)	≥ 180	≥ 110
Izolovaná systolická hypertenze	≥ 140	< 90

ISH lze také klasifikovat do 3 stadií dle výše systolického TK.

Pokud hodnoty STK a DTK spadají do různých kategorií, je třeba pacienta zařadit do vyšší kategorie.

Etiopatogenetická klasifikace hypertenze

- **Esenciální** (cca 90%)

řada patogenetických mechanismů, není zjistitelná jedna vyvolávající příčina

- **Sekundární** (cca 10%)

důsledek přesně definovaného patologického stavu, při jeho odstranění může být v určitých případech hypertenze vyléčena

Příčiny sekundární hypertenze

A. Endokrinní hypertenze

Nejčastější forma: primární hyperaldosteronizmus, dále hyperkortizolismus, feochromocytom; **primární hyperparatyreóza***, **akromegalie***, **hypertyreóza***, **hypotyreóza***

**hypertenze se vyskytuje jen u některých nemocných, vztah k hormonální nadprodukcí je otazný*

B. Renální onemocnění

•*Renální parenchymatózní hypertenze:* nejčastější formy: diabetická nefropatie, chronické tubulointersticiální nefritidy a glomerulonefritidy, polycystická choroba ledvin

•*Renovaskulární hypertenze*

Příčiny sekundární hypertenze

C. Hypertenze u syndromu spánkové apnoe

D. Hypertenze vyvolaná léky a návykovými látkami:
imunosupresiva, kortikosteroidy, nesteroidní
antirevmatika, hormonální antikoncepce,
sympatomimetika, drogy (kokain a další)

E. Koarktace aorty

F. Neurogenní příčiny

Technika měření TK

Zlatý standard: měření auskultační metodou

- přiměřeně široká manžeta

manžeta obvyklá šíře 12 cm : obvod paže do 33 cm

šíře 15 cm: obvod paže 33-41 cm

šíře 18 cm: obvod paže nad 41 cm

- TK měříme 3x a řídíme se průměrem ze 2. a 3. měření
měřit TK ve stoje (starší nemocní a diabetici)
- semiautomatické pažní digitální tlakoměry mohou být používány za předpokladu validizace podle standardních protokolů a pravidelné kontroly jejich přesnosti

Ambulantní monitorování TK (ABPM)

Indikace:

- zvýšená variabilita TK
- diskrepance mezi TK doma a ve zdrav. zařízení (fenomén bílého pláště a maskovaná HT)
- rezistence hypertenze k léčbě
- podezření na chybění nočního poklesu TK
- epizodická hypertenze
- hypotenze (zejména u starších a diabetiků)
- zvýšení TK v těhotenství a podezření na pre-eklampsii

Nejdůležitější parametr pro hodnocení: 24-hodinový průměr

Domácí měření TK

- Měření v relativně stabilních podmínkách
- Velký počet měření
- Částečný odhad denní variability TK
- Částečný odhad účinku antihypertenzív (jeho trvání, rezistence)
- Zjištění maskované hypertenze
- Částečné zjištění efektu, event. hypertenze bílého pláště
- Možné zlepšení adherence nemocného k léčbě
- Možné zachycení paroxysmální hypertenze
- Dobrá predikce orgánových komplikací hypertenze (HLKS)
- Dobrá předpověď KV rizika

Jak provádět domácí měření TK

- **Měření provádět vsedě v klidu, alespoň 2x po sobě, ráno a večer**
- **Měřit 7 dní v týdnu předcházejícím klinické kontrole**
- **Nemocný poučen, aby si sám neměnil léčbu**
- **Doporučujeme jen u nemocného, který nebude měřením neurotizován**
- **Hodnotíme průměr hodnot domácího měření**

Prahové hodnoty TK pro definici hypertenze

	STK (mm Hg)	DTK (mm Hg)
TK ve zdravotnickém zařízení	140	90
TK v domácích podmínkách	135	85
ABPM		
průměr za 24 hod.	130	80
průměr v denní době	135	85
průměr v noční době	120	70

Vyšetření u arteriální hypertenze

Nutná u všech hypertoniků

- Anamnéza včetně rodinné, gynekologické a farmakologické
- Fyzikální vyšetření včetně palpace a auskultace periferních tepen
- TK vsedě, vstoje, při prvním vyšetření na obou HK
- S-Na⁺, S-K⁺, S-kreatinin, glykemie, kys. močová,
- Krevní obraz
- Vyšetření lipidového spektra: celk.chol., HDL-chol., TG, LDL-chol.
- Vyšetření moče chemicky a močového sedimentu
- Odhadnutá glomerulární filtrace (MDRD nebo CKD-EPI)
- EKG
- mikroalbuminurie

Vyšetření u arteriální hypertenze

Vhodná u některých jedinců

- Domácí měření TK, ABPM
- Poměr systolického TK kotník/paže
- Echokardiografie
- Ultrazvukové vyšetření karotických tepen
- Vyšetření rychlosti aortální pulzové vlny
- Sonografické vyšetření ledvin
- Vyšetření očního pozadí
- OGTT v případě glykemie nalačno 5,6 – 6,9 mmol/l

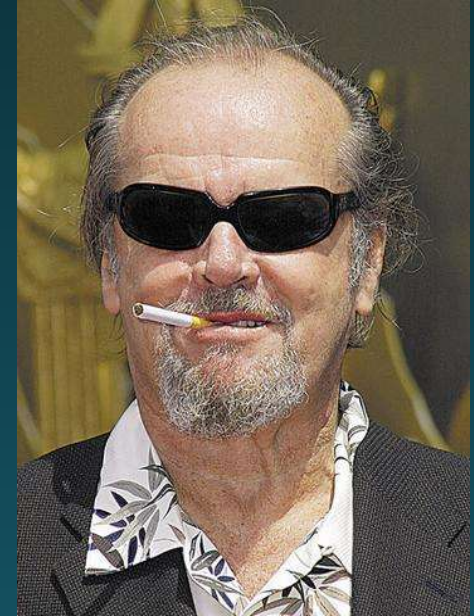
Podezření na nejčastější typy sekundární hypertenze

- Renin, aldosteron v plazmě (středně těžké až těžké hypertenze nebo hypertenze doprovázené spontánní hypokalemií)
- Průtok krve ledvinami (dopplerovské vyšetření renálních tepen)
- Vyšetření zaměřené na syndrom spánkové apnoe

Faktory ovlivňující prognózu

Výše STK a DTK

- Muži ve věku > 55 let
- Ženy ve věku > 65 let
- Kouření
- Dyslipidémie:
 - TC > 6,5 mmol/l
 - LDL-C > 4,0 mmol/l
 - HDL-C < 1,0 mmol/l (muži) nebo < 1,2 mmol/l (ženy)
- Abdominální obezita (M 102 a F 88 cm)
- Zvýšený C-reaktivní protein



Subklinické orgánové poškození

- **Ekg známky hypertrofie levé srdeční komory**

$$R_{aVL} > 8 \text{ mm}$$

$$\text{Cornellův index } R_{aVL} + S_{V3} > 20 \text{ mm F, } 28 \text{ mm M}$$

$$\text{Sokolow-Lyonův index } S_{V1} + R_{V5,6} > 35 \text{ mm}$$

- **Echokardiografické známky**

- Zesílení stěn, zvýšení hmotnosti LK

- Remodelace

- Systolická a diastolická dysfunkce

- **Sonograficky prokázané ztlustění arteriální stěny:**

tloušťka IMC $\geq 0,9$ mm nebo přítomnost plátu

Pokročilé postižení orgánů

- **Cévní onemocnění mozku:**
ischemická cévní mozková příhoda, mozkové krvácení TIA
- **Postižení srdce:**
IM, AP, koronární revaskularizace, chronické srdeční selhání
- **Postižení tepenného systému**
Významná stenóza nebo uzávěr karotid, ICHDK, aneuryzma aorty
- **Renální postižení:**
diabetická a nediabetická nefropatie
pokles renálních funkcí - snížení glomerulární filtrace
 $< 1,0 \text{ ml/s/1,73 m}^2$ (= $30 \text{ ml/min/s/1,73 m}^2$)
proteinurie: $> 300 \text{ mg/24 h}$
- **Pokročilá retinopatie:**
hemoragie nebo exsudáty, edém papily

Nefarmakologická léčba hypertenze: nutná u hypertenze i vysokého normálního TK

- **snížení tělesné hmotnosti s následnou stabilizací váhy
u osob s nadváhou a obezitou**
- **omezení soli na příjem kolem 5-6 g/ den**
- **dostatečná tělesná aktivita (30-45 min. 3x-4x týdně - chůze)**
- **snížení nadměrné konzumace alkoholu**
- **zanechání kouření**
- **zvýšení konzumace ovoce a zeleniny a snížení celkového příjmu
tuků, zejména nasycených**
- **omezení léků podporujících retenci sodíku a vody
(nesteroidní antiflogistika), sympatomimetik, kortikoidů
a u citlivých žen event. steroidní antikoncepce**

Cílový krevní tlak

- **Obecný cíl léčby: snížení dlouhodobého celkového KV rizika**

Léčba:

- všech reverzibilních RF
- přidružených onemocnění
- hypertenze

- **Cílový TK:**

- **< 140/90 mmHg** obecně u všech hypertoniků
- **U osob nad 65 let**
 - **lze tolerovat STK < 150 mm Hg**, pokud nemají významné komorbidity
 - **výchozí hodnota DTK < 70 mmHg** – léčbu je třeba vést individuálně

Přehled antihypertenzních léků

Základní třídy farmak vhodných pro zahajovací i udržovací léčbu hypertenze, pro monoterapii i kombinační léčbu:

ACE inhibitory

AT₁ – blokátory - sartany

Blokátory vápníkových kanálů

Diuretika

Beta-blokátory

Další antihypertenzíva vhodná pro kombinační léčbu:

alfa-blokátory

centrálně působící látky

Inhibitory ACE a ARB(sartany)

Vhodné u všech typů hypertenze s výjimkou hypertenze v těhotenství

Stavy podporující jejich užití

Diabetická i nediabetická nefropatie

Diabetes mellitus

Hypertrofie LK srdeční, systolická dysfunkce LK, srdeční selhání,
stav po infarktu myokardu

Zvážit u fibrilace síní

ARB – kašel po ACEi

Kontraindikace

absolutní: těhotenství, hyperkalemie, bilaterální stenóza renálních tepen,
angioneurotický edém v anamnéze

relativní: ženy ve fertilním věku bez účinné antikoncepce

Diuretika

Sulfonamidová

thiazidová: hydrochlorothiazid

nethiazidová (thiazidům podobná, thiazidová analoga):

indapamid, chlortalidon

Vhodné typy hypertenze

Hypertenze ve stáří, izolovaná systolická hypertenze

Hypertenze u černošské populace

Stav podporující jejich užití: chronické srdeční selhání

Kontraindikace: absolutní: dna, renální insuficience

relativní: těhotenství,

porucha metabolismu glycidů (neplatí pro indapamid)

Betablokátory

Patří mezi základní antihypertenzíva, ale ovlivňují méně výskyt kardiovaskulárních příhod, zvl. CMP!

- Negativní ovlivnění lipidového a glycidového metabolismu
- Menší antihypertenzní účinnost
- Poměrně časté nežádoucí účinky

Kontraindikace

- **Absolutní:** asthma bronchiale, AV blokáda 2. a 3. stupně a jiné závažné bradyarytmie
- **Relativní:** CHOPN, sportovci a fyzicky aktivní jedinci

Betablokátory

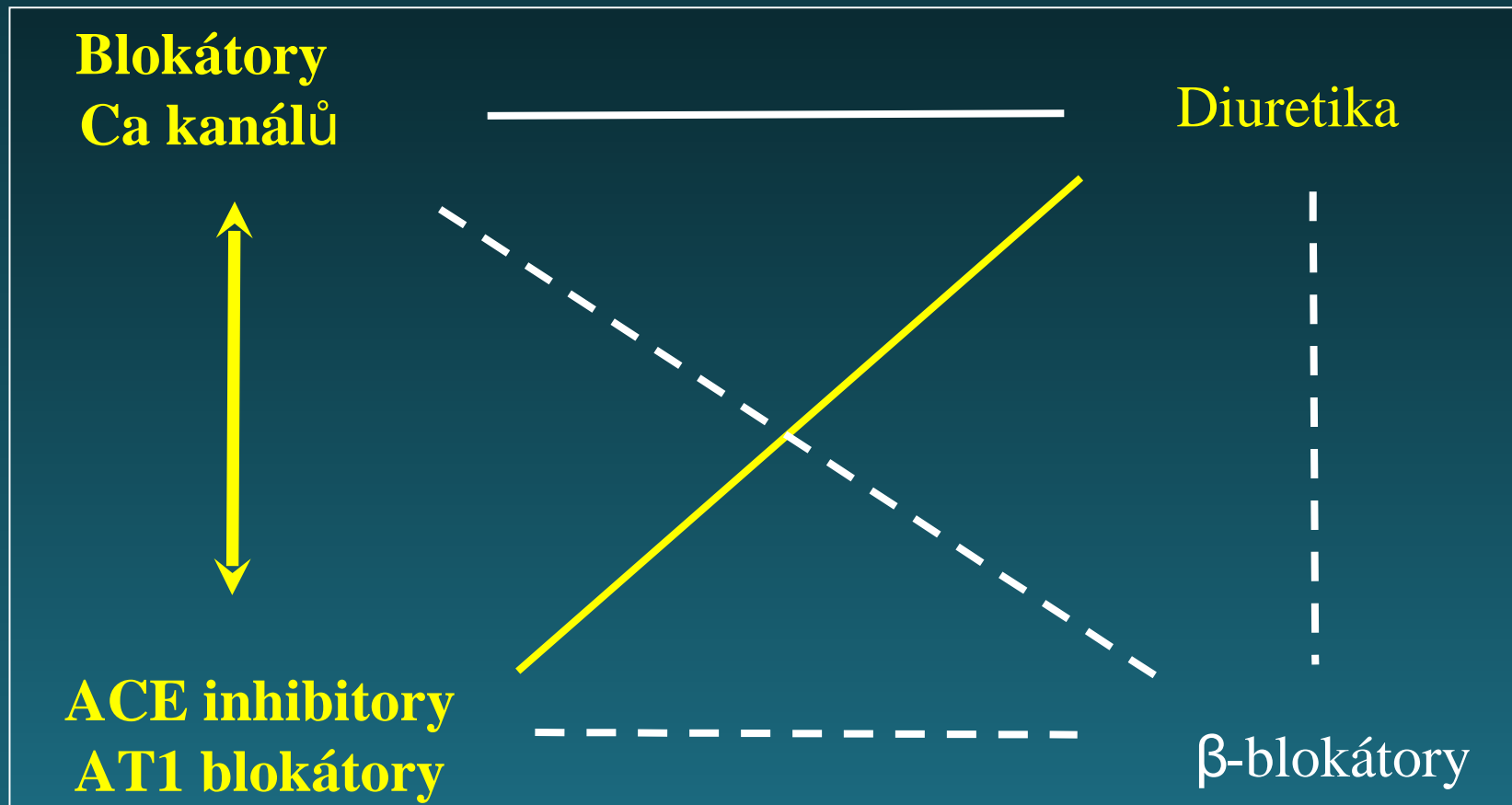
Vhodné typy hypertenze

- Hypertenze se známkami zvýšené sympatické aktivity, hyperkinetické cirkulace
- Hypertenze v těhotenství
- Mírná hypertenze s anxiózními stavy

Stavy podporující jejich užití

- Chronická ICHS (AP, st.p. IM)
- Chronické srdeční selhání s postupnou titrací dávek (carvedilol, bisoprolol, metoprolol ZOK, nebivolol)
- Tachyarytmie

Kombinace základních antihypertenzív



Trojkombinace antihypertenzív

- Tato léčba nutná minimálně u 20% hypertoniků
- Zvážit vyšetření k vyloučení sekundární hypertenze
- Vždy má být zastoupeno diuretikum
- Kombinace s nejširším použitím:
ACEI/sartan + BVK + diuretikum
- Nejsou data z prospektivních studií – řídíme se klinickou situací (komorbiditami, účinností a snášenlivostí léčby)

Hypertenzní krize

Urgentní situace

- akcelerace hypertenze
- postoperační hypertenze
- hypertenze u chronického srdečního selhání
- panická ataka

Léčíme většinou perorálními antihypertenzívy,
hospitalizace často není nutná

Furosemid, captopril v nízké dávce?, event. anxiolytikum

Ne krátkodobě působící dihydropyridin

Hypertenzní krize

Emergentní situace

- Mozkové a subarachnoideální krvácení
- Hypertenze při akutním srdečním selhání
- Hypertenze u akutního koronárního syndromu
- Hypertenze při disekci aorty
- Hypertenzní krize u feochromocytomu
- Vzestup TK po požití drog (amfetamin, LSD, kokain nebo extáze)
- Perioperační hypertenze
- Preeklampsie nebo eklampsie

**Léčíme většinou parenterálními antihypertenzívy,
hospitalizace na JIP je často nutná**

Parenterální antihypertenziva

Název	Orientační dávkování
Furosemid	Bolus 40-80 mg opakovaně
Metoprolol	Bolus 5 mg, dále 1-2 mg/min
Esmolol	Bolus 100-200 mg, dále 100-500 $\mu\text{g}/\text{min}$
Nitroprusid sodný	0,25-10 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$
Nitroglycerin	1-10 mg/hod
Isosorbid dinitrát	2-10 mg/hod
Urapidil	Bolus 25-50 mg, dále 2 mg/hod

