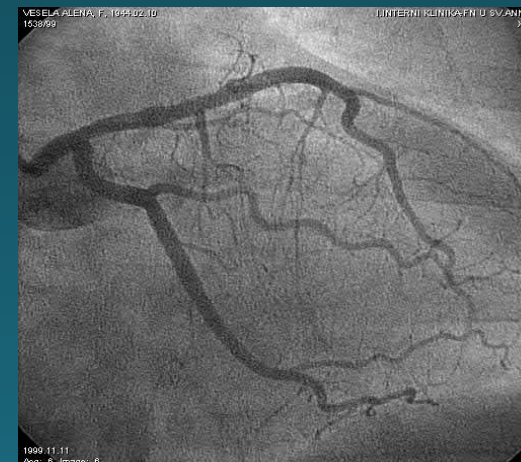
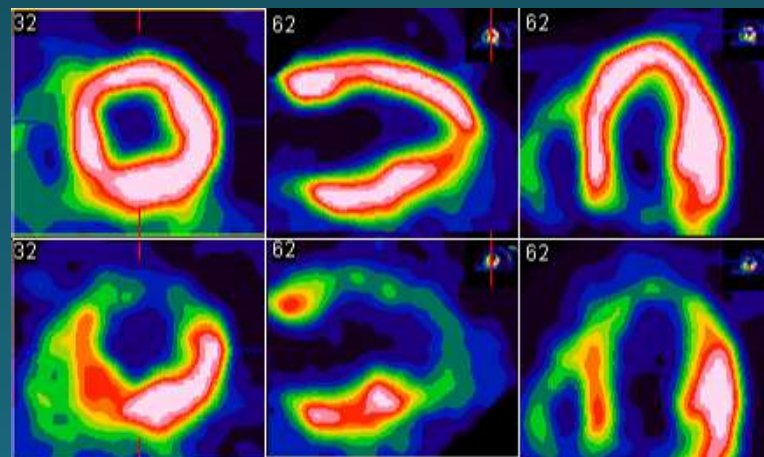
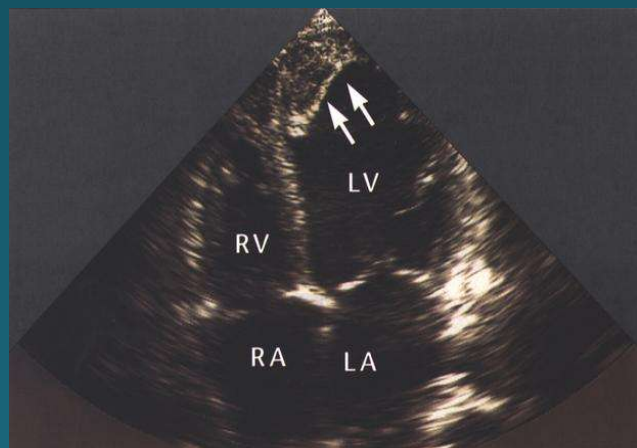
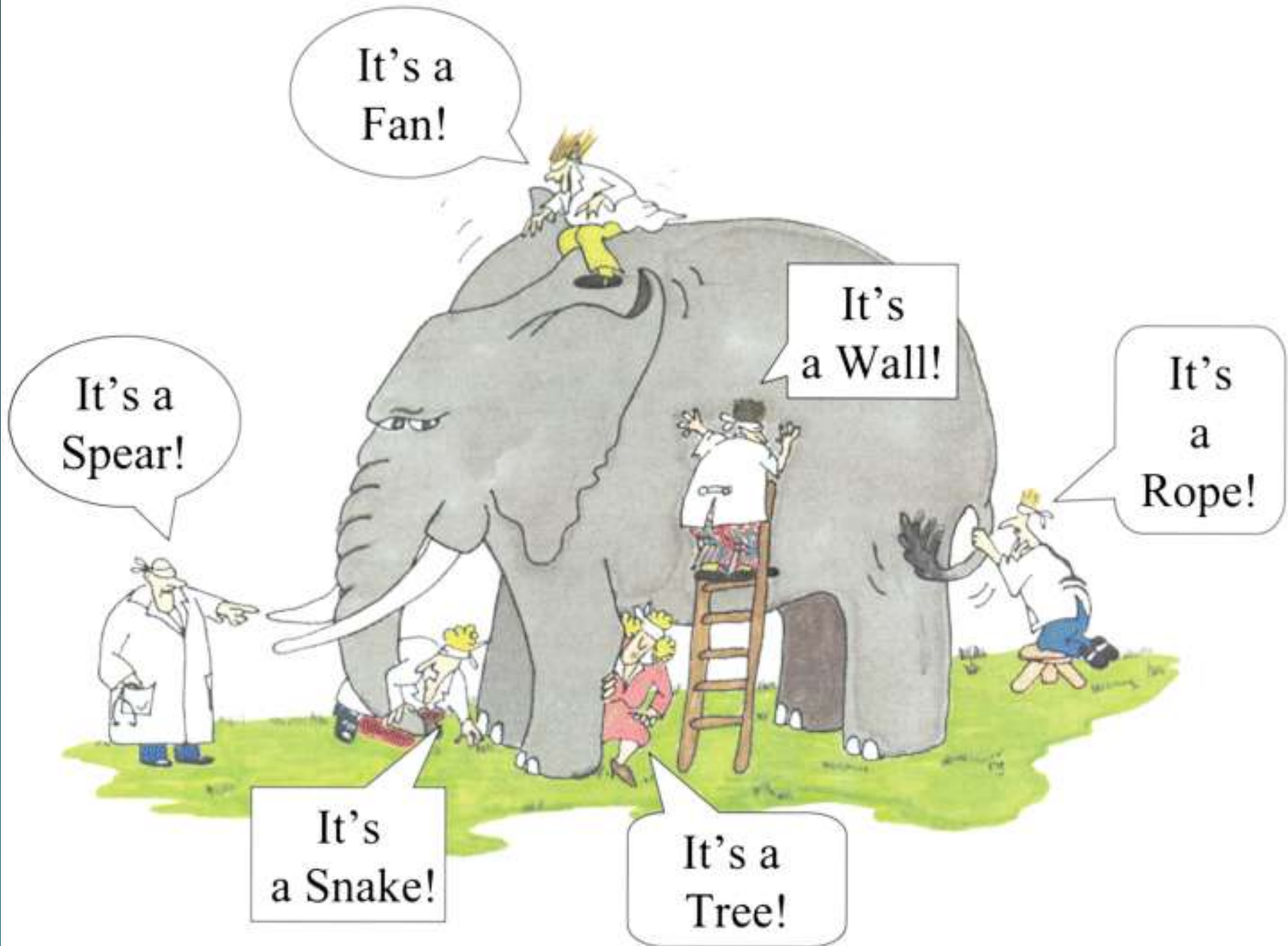


# Kardiologická propedeutika





It's a Fan!

It's a Spear!

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

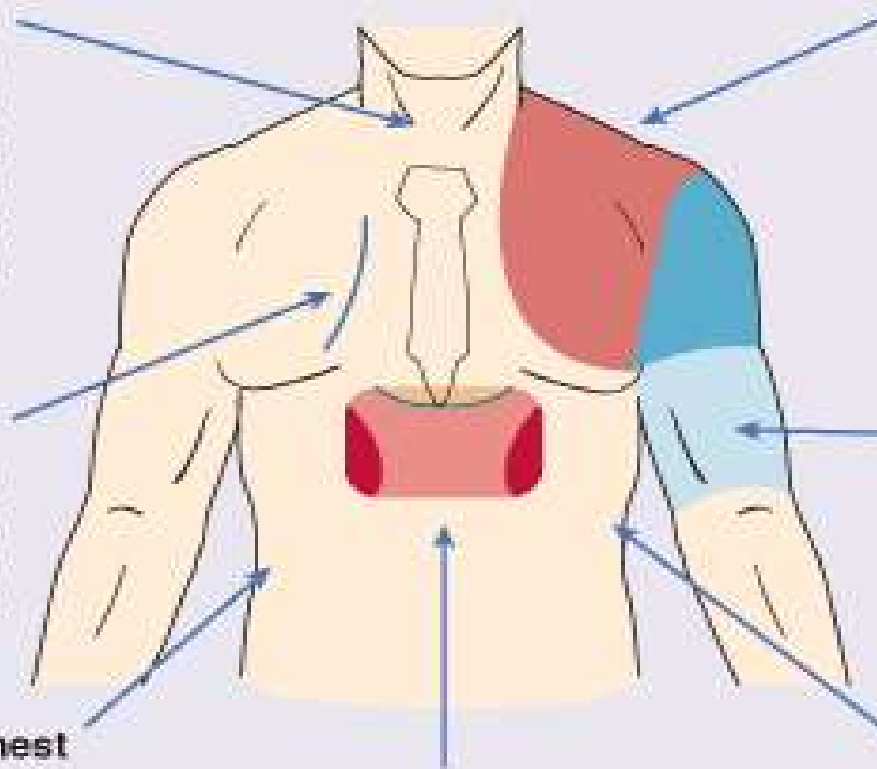
- 1) charakter,
- 2) lokalizaci,
- 3) vyzařování,
- 4) provokaci,
- 5) úlevové manévry.



**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

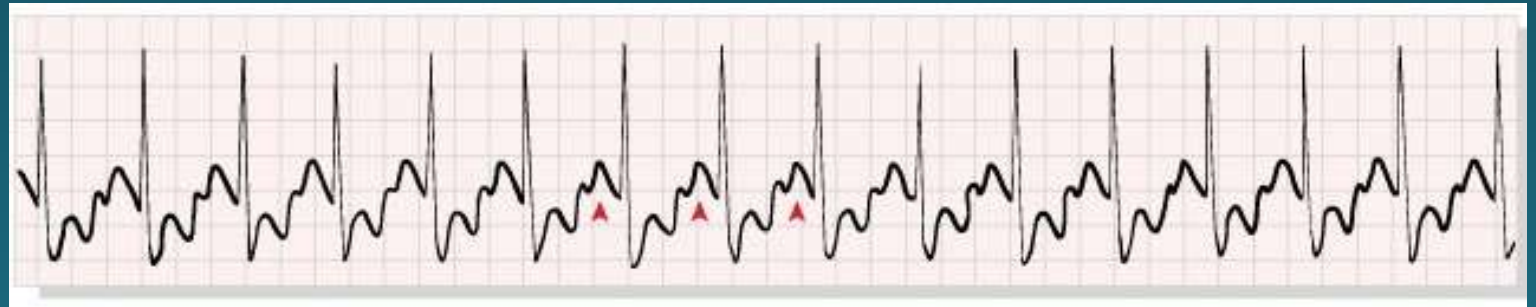


# Palpitace

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

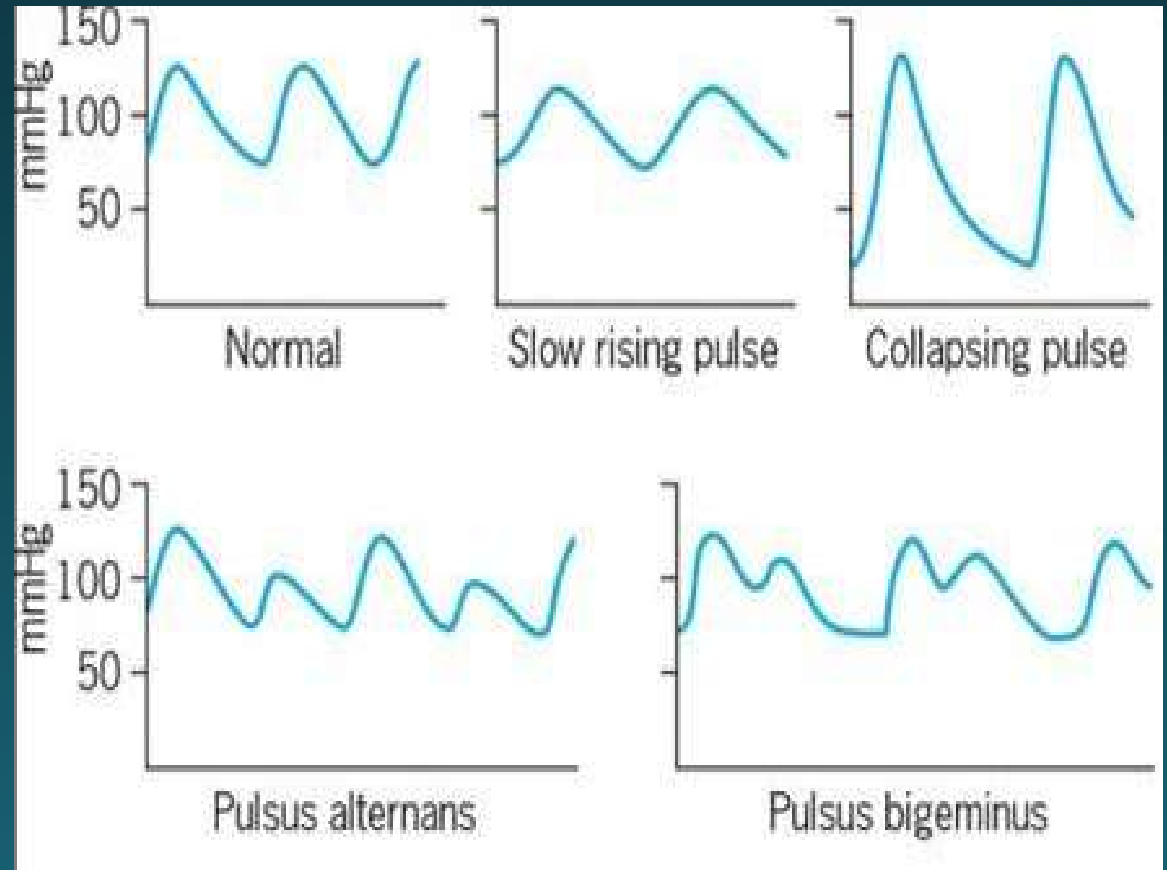




# Pohmat

(palpujeme bříšky prstů nebo volárními plochami prstů ruky. )

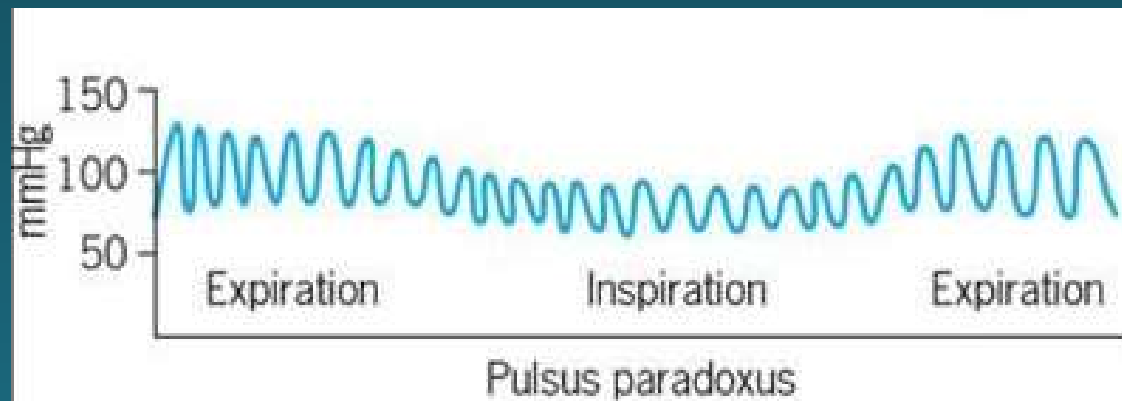
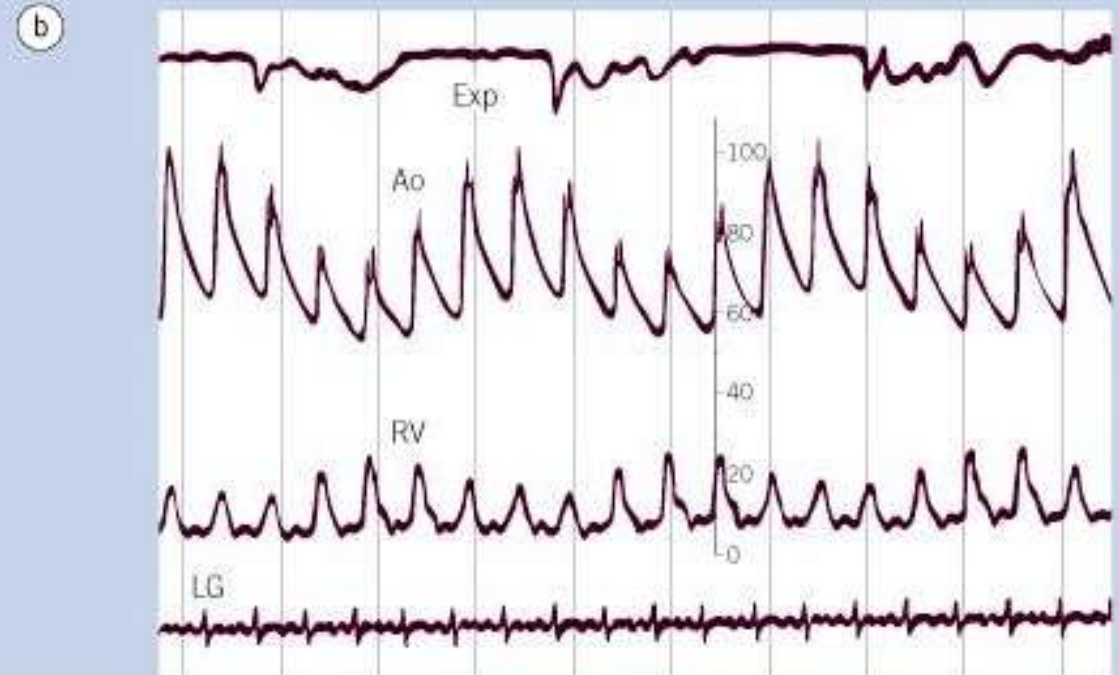
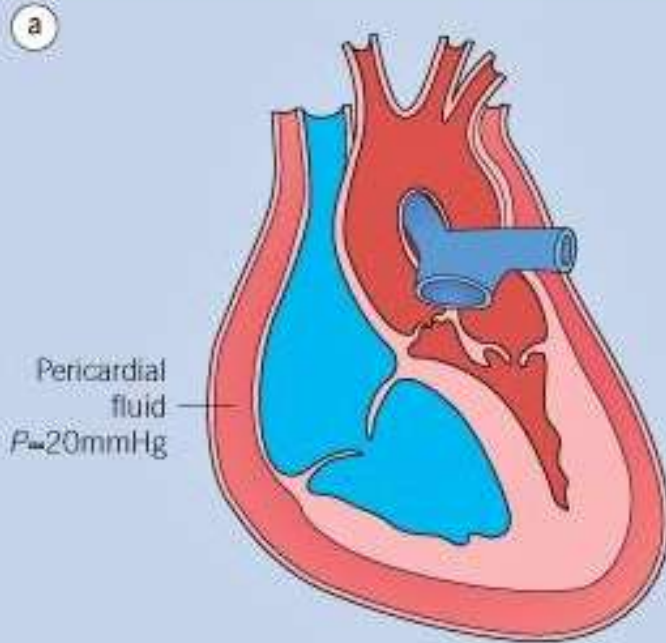
Periferní pulz: art.carotides, art.radialis, a.femoralis, a.poplitea, ADP a ATP



**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)

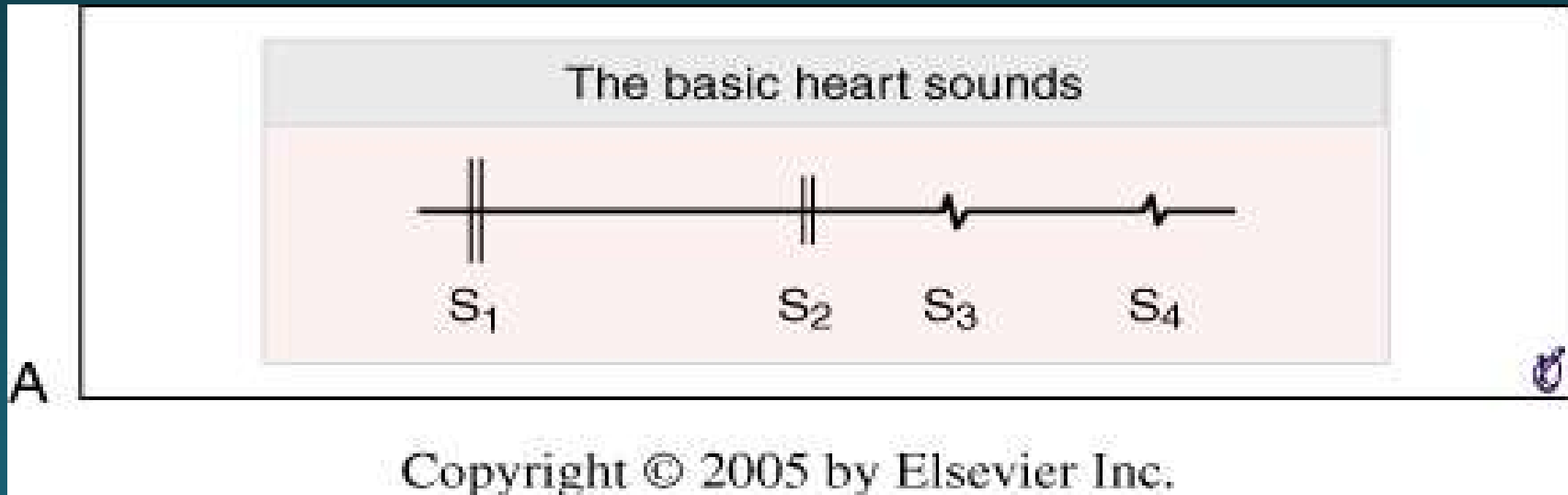
Úder srdečního hrotu hmatáme ve 4. nebo 5. mezižebří (mzž) 1 - 2 cm vnitř čáry medioklavikulární (mdkl). Je-li přiložený prst úderem srdečního hrotu zvedán - zvedavém úderu hrotu – (HLK)

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



# Poslech

## Srdeční ozvy

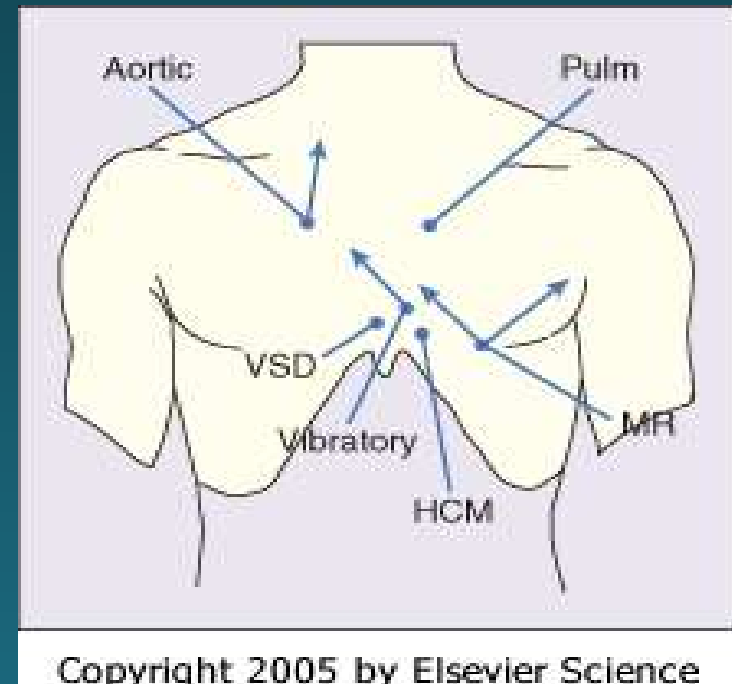
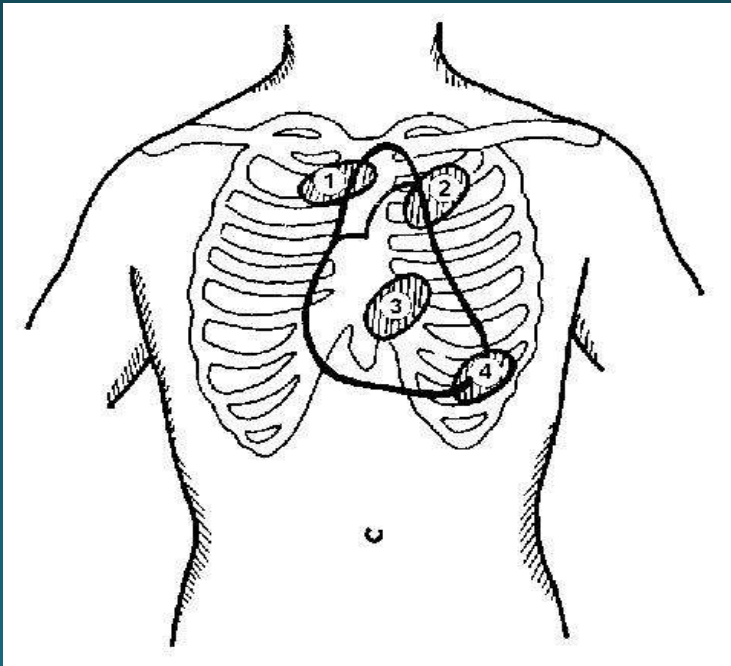




# Poslech

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

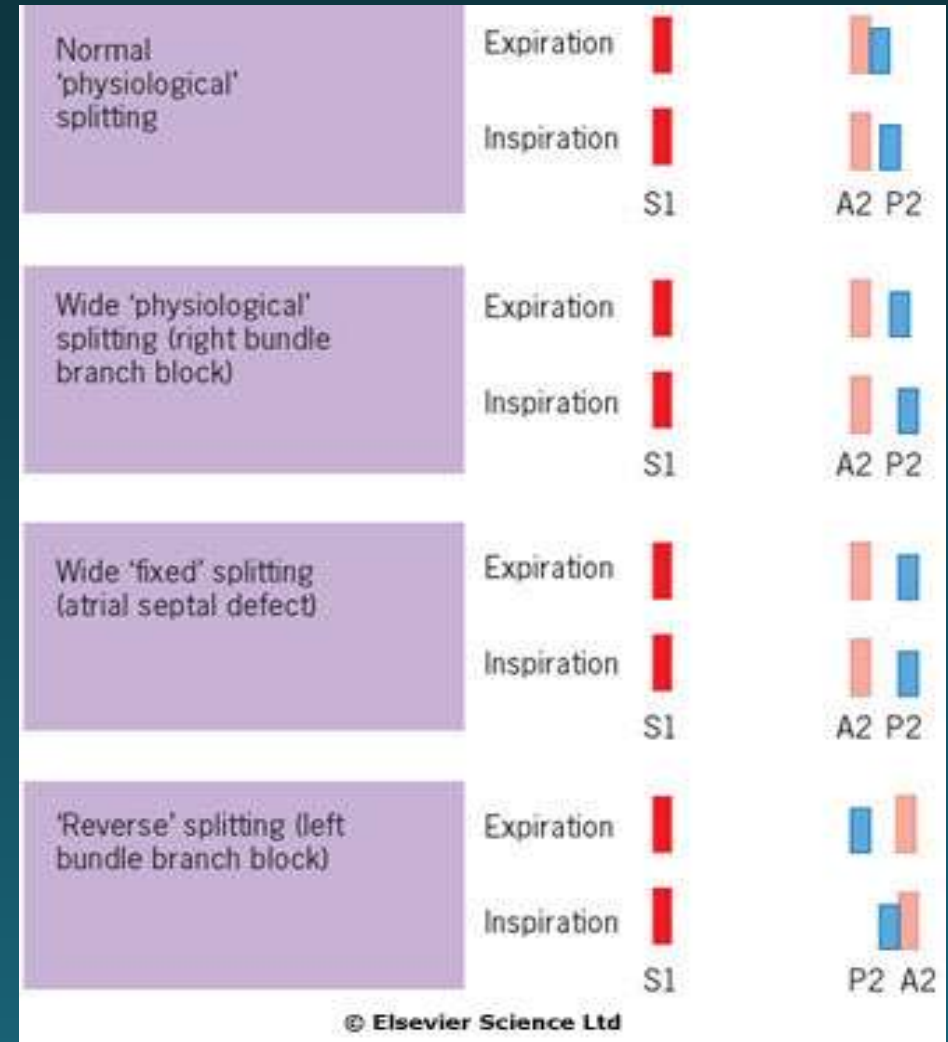
je tvořena vibracemi souvisejícími s myokardiální kontrakcí LK, s uzávěrem mitrální a poté trikuspidální chlopně í.

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.



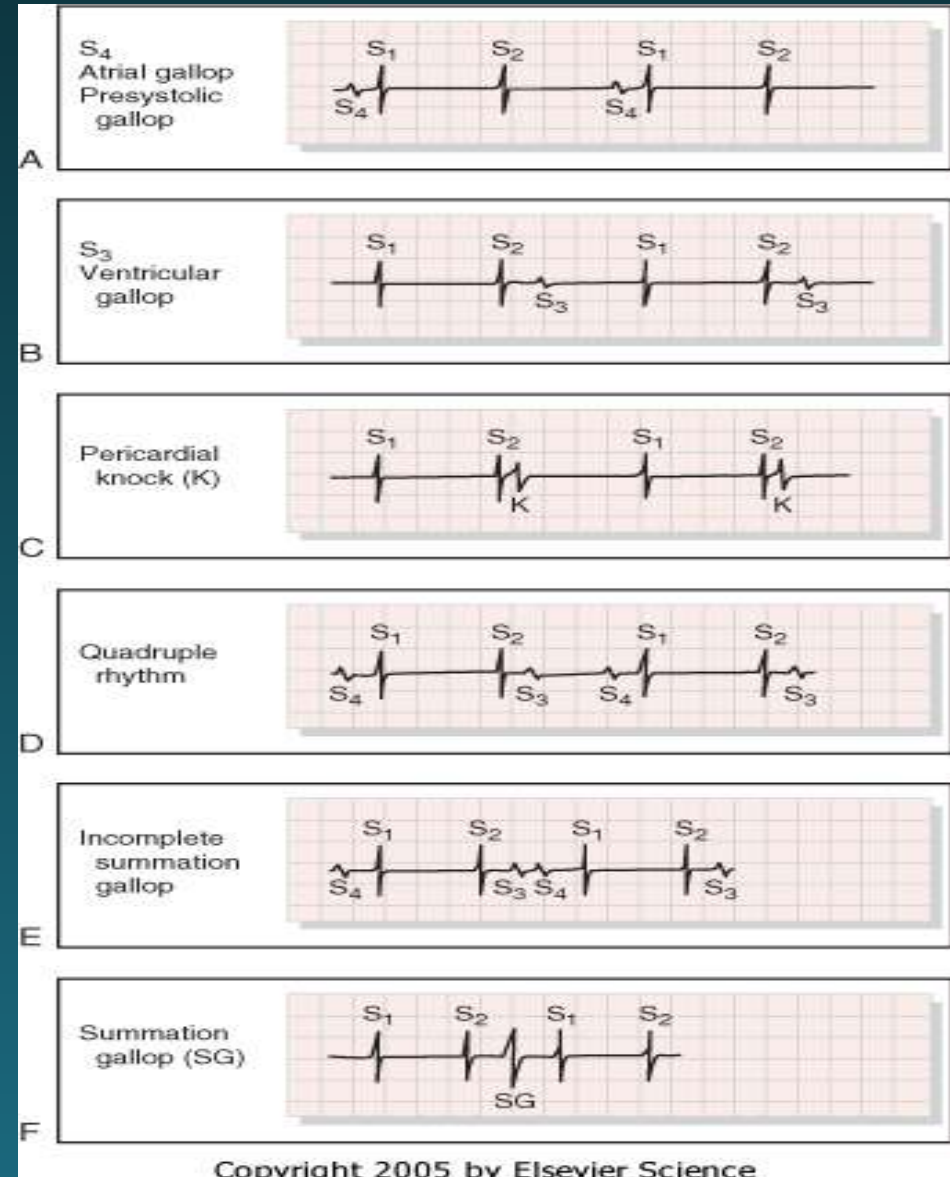


# Cval – galop

## III. A IV. ozva

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

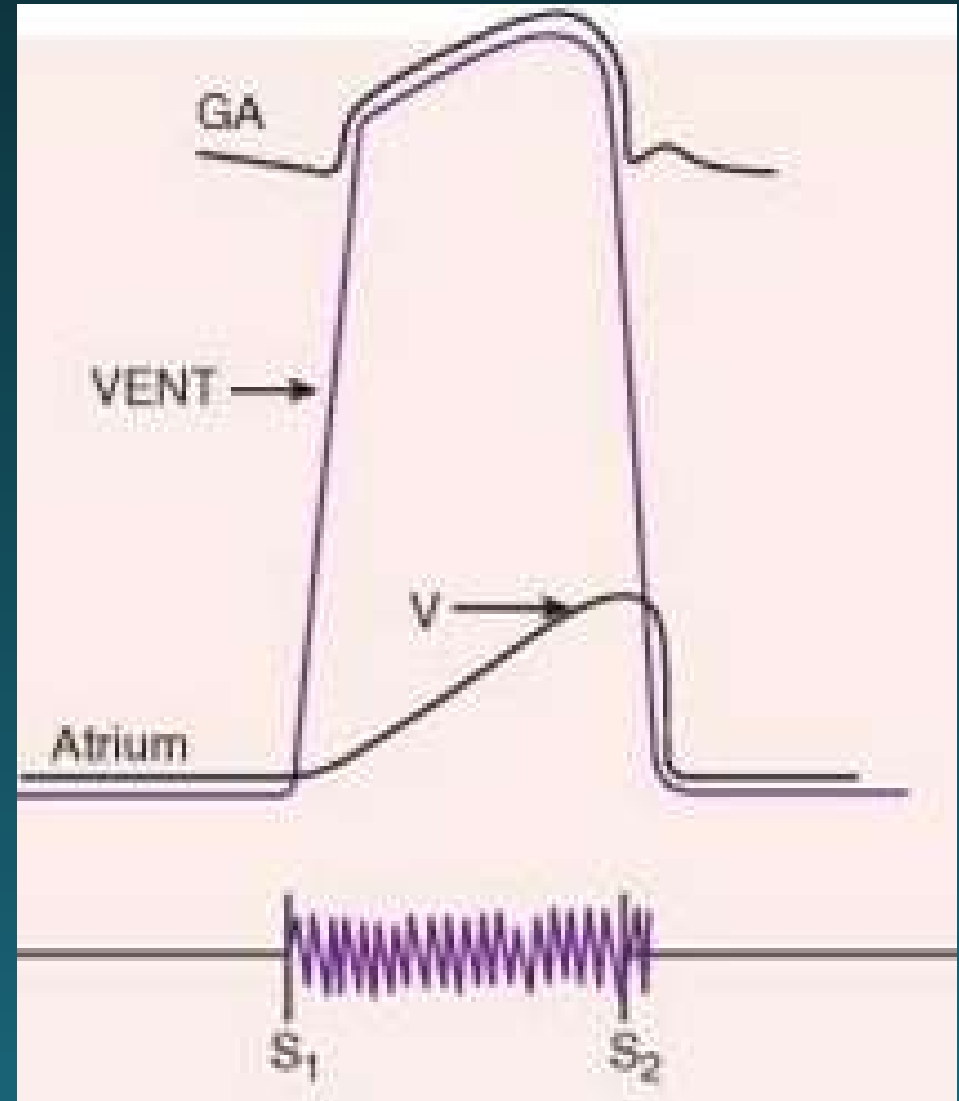
IV. ozva vzniká při doplnění komory na konci diastoly síňovou kontrakcí (telediastola resp. présystola). Splynutím vzniká sumační cval





# MITRÁLNÍ INSUFICIENCE

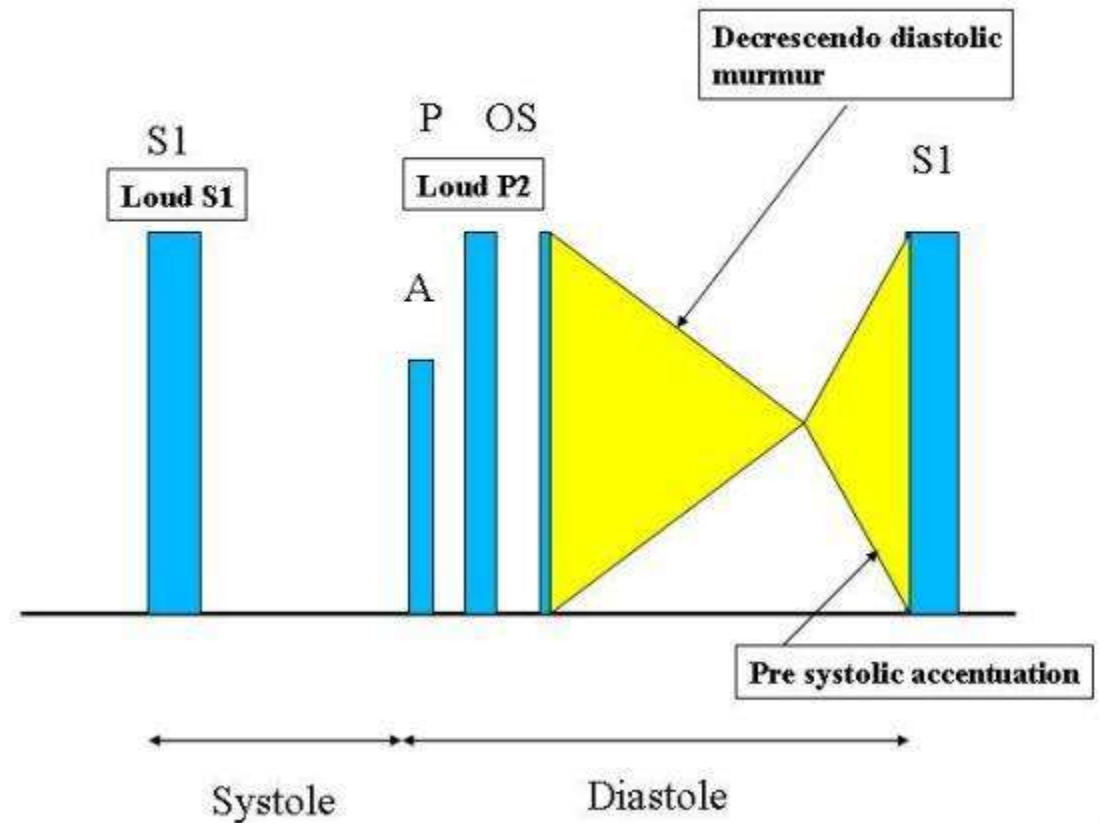
Na hrotě slyšíme typický holosystolický regurgitační šelest, většinou hlučný, propagující se směrem do axily a mezi lopatky (zpětný tok do síně). Začíná bezprostředně s I. ozvou a končí před II. ozvou.



# MITRÁLNÍ STENÓZA

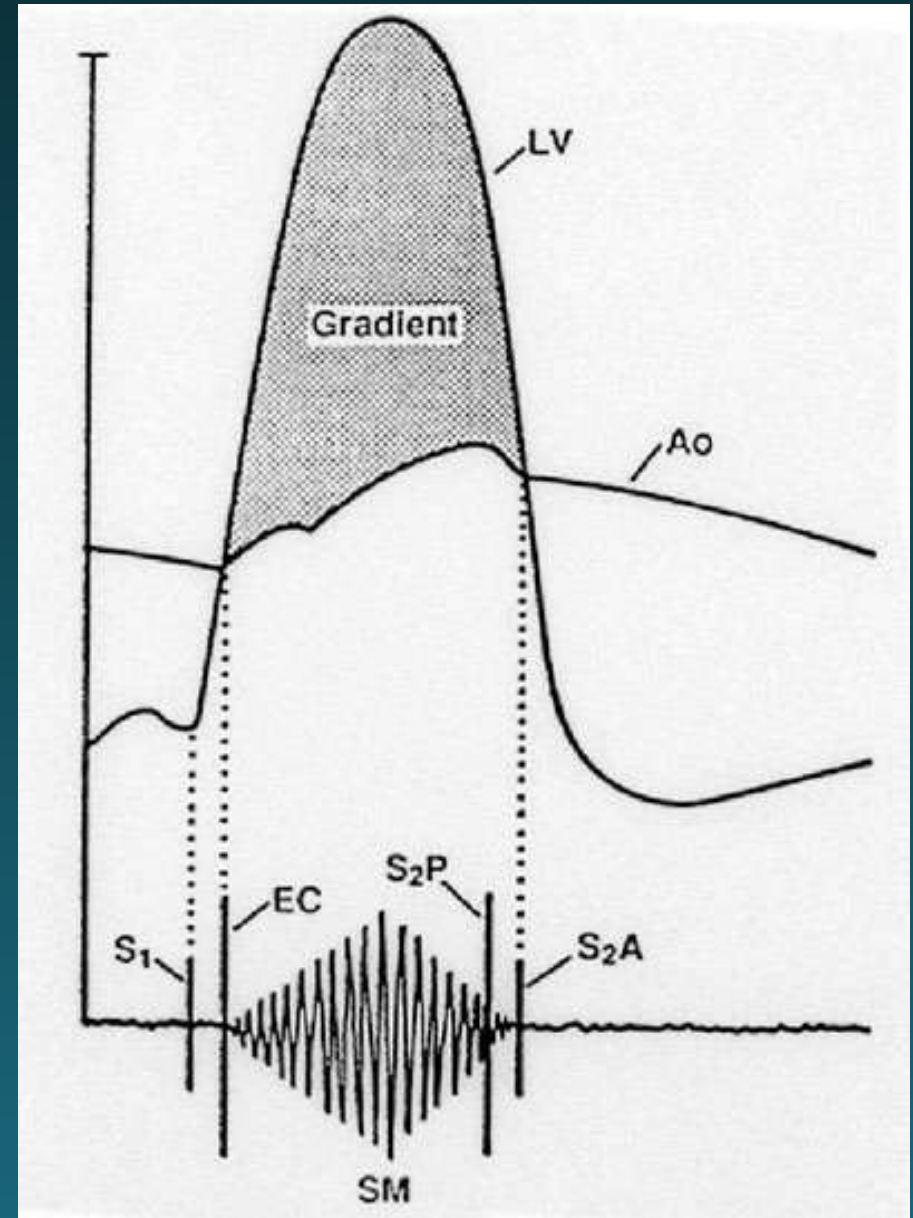
Modifikovaná ostrá I. ozva na hrotě, za II. ozvou mitrální otevírací tón, po něm následující decrescendový mezodiastolický šelest. Při sinusovém rytmu přechází v presystolický krescendový šelest ukončený I. ozvou. Akcentovaná pulmonální komponentu II. ozvy nad plicnicí při PH

## Heart Sounds (Mitral Stenosis)



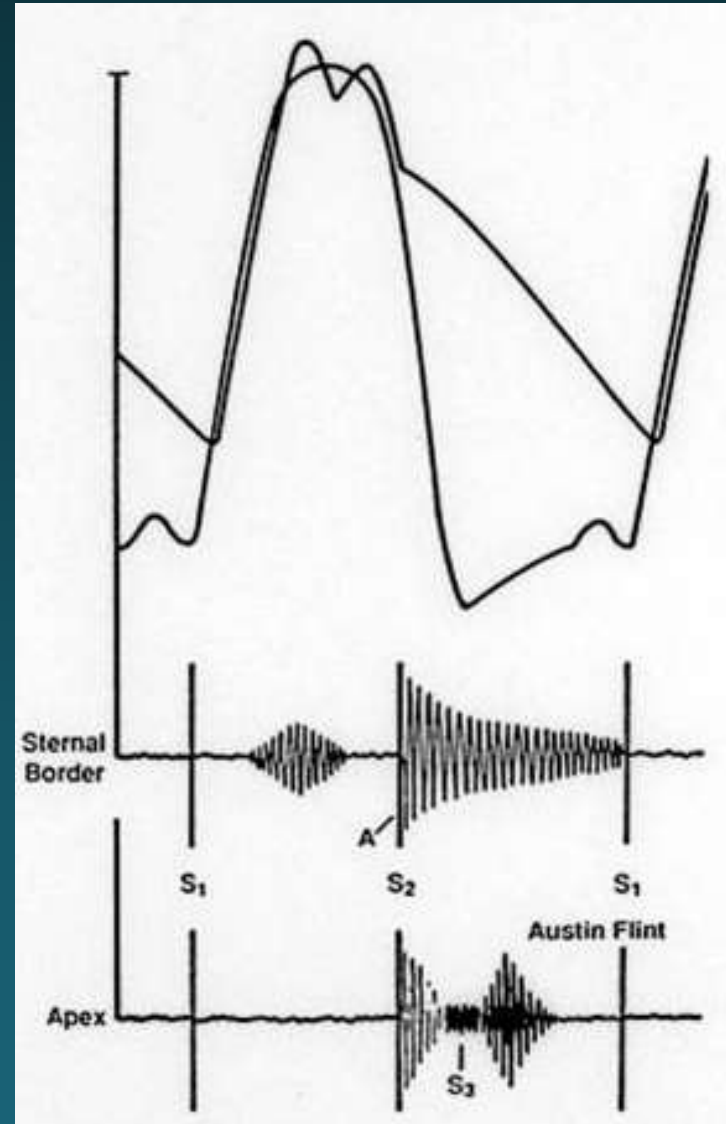
# AORTÁLNÍ STENÓZA

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 levopřavým zkratem lze slyšet plnicí mezodiastolický šelest nad trojcípou chlopňí, rovněř pro relativní stenózu trojcípeho ústí.

## **Defekt septa komor**

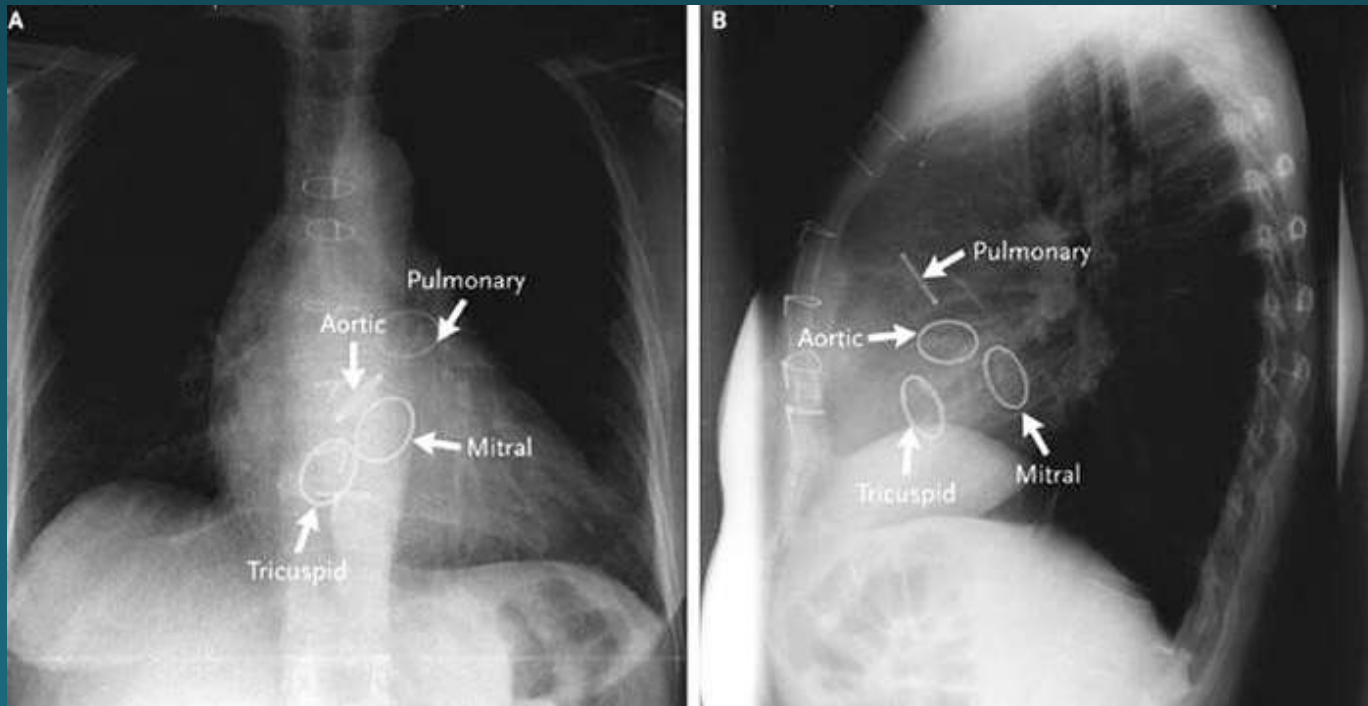
Podél levého okraje sterna hmatáme systolický vír. Systolický šelest s maximem podél okraje sterna má holosystolický nebo ejekční charakter - Much Ado About Nothing. Při velkém zkratu slyšíme plnicí mezodiastolický šelest nad mitřálním ústím z relativní mitřální stenózy. Při rozvoji plicní hypertenze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

