Srdeční ozvy, auskultace, šelesty

Srdeční ozvy

- = zvukové fenomény vznikající činností chlopenního aparátu v průběhu srdečního cyklu

Zdroj: http://www.tonometr.cz/pool/vzor/products/clim_thumb_xxl_bososcope-cardio700.jpg

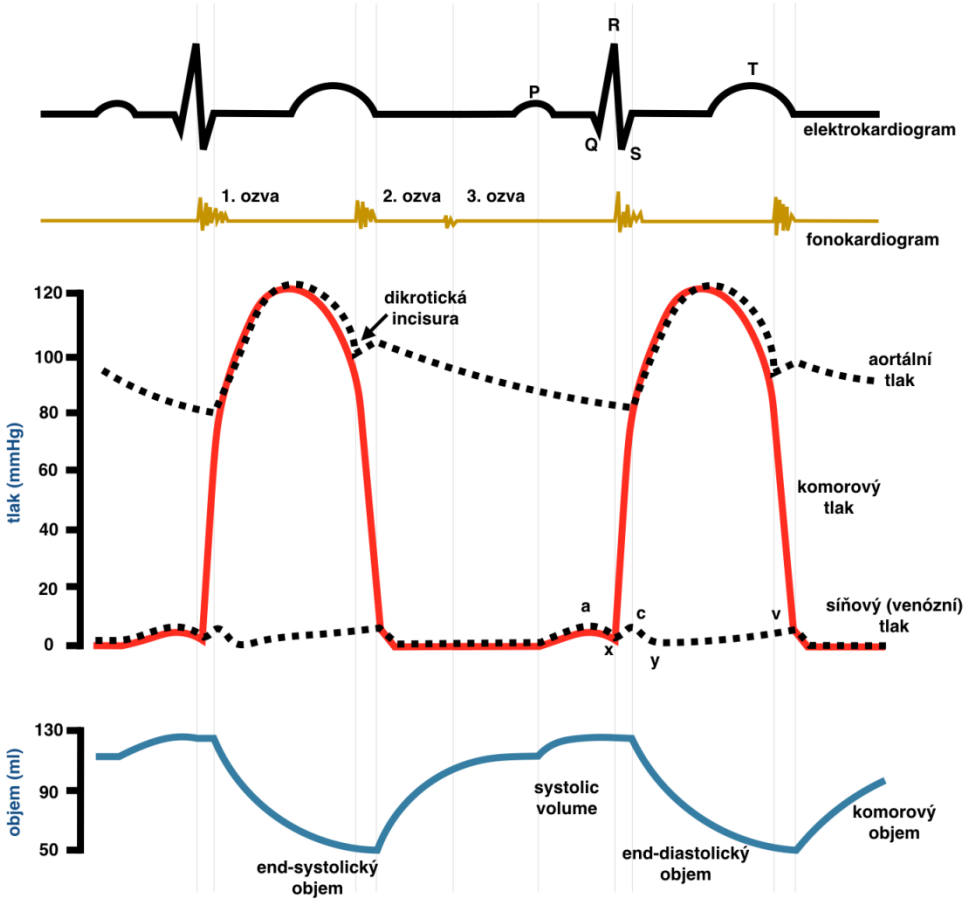
Srdeční ozvy

- **1. srdeční ozva**
  - **Uzavření cípatých chlopní**
- **2. srdeční ozva**
  - **Uzavření poloměsíčitých chlopní**
- 3. srdeční ozva
  - V první třetině diastoly, rychlé plnění komor
  - Fyziologická u mladých osob (nad 30 let patologie)
- 4. srdeční ozva
  - Časově odpovídá systole síní
  - Vzácně u dětí, u dospělých patologická

Srdeční ozvy

- Systolická pauza
  - Časový interval mezi 1. a 2. ozvou
- Diastolická pauza
  - Časový interval mezi 2. a 1. ozvou

Časový vztah: fonokardiografie + EKG



OBR. X EKG s fonokardiogramem

Autor: David Dufek

Charakter ozev – I. ozva

- Způsobena prudkým vzestupem tlaku na začátku systoly a rozechvěním a rozepnutím struktur mitrální a trikuspidální chlopně
- Nízkofrekvenční, převážně z mitrální chlopně
- Trvání 100 ms, cca 50 ms za začátkem komplexu QRS
- Posuzujeme zejména zeslabení ozvy(mitrální insuficience), její zesílení (tachykardie, mitrální stenóza), popř. její rozštěp (blokáda pravého Tawarova raménka)

Charakter ozev – II. ozva

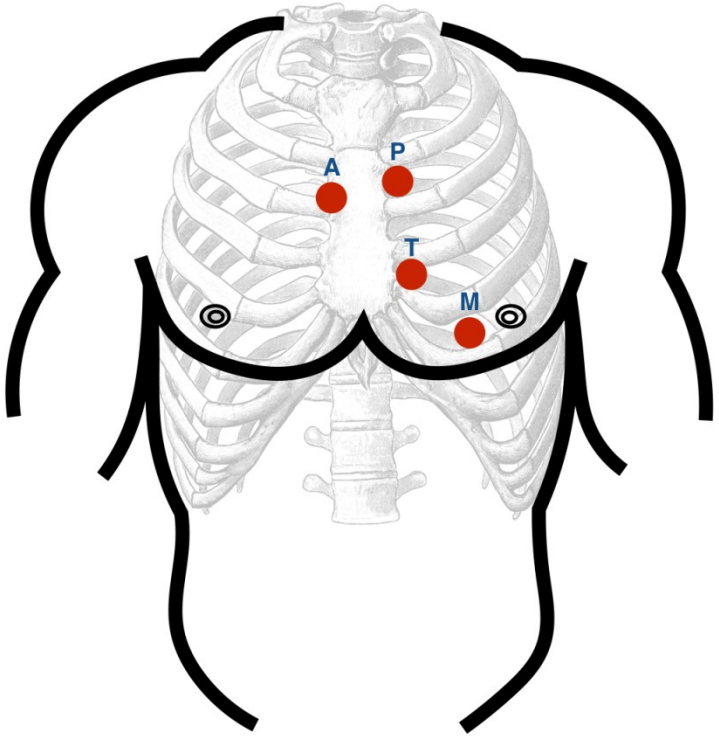
- Způsobena rozechvěním struktur pulmonální a aortální chlopně při jejich uzávěru
- Vysokofrekvenční, dvě komponenty – aortální a pulmonální (pulmonální se zpožďuje za aortální zejména při hlubším a klidném inspiriu)
- Posuzujeme též zeslabení/zesílení ozvy, popř. fixovaný rozštěp (fyziologický rozštěp 2. ozvy při nádechu – u dětí)
  - Zesílení plicní komponenty – plicní hypertenze
  - Obrácený (paradoxní rozštěp) – plicní komponenta předchází aortální – blokáda levého Tawarova raménka

Auskultace

- V praxi nejčastěji fonendoskopem se zvonovým nebo membránovým zakončením

Zdroj: http://obchod.dekomed.cz/wp-content/uploads/2015/04/32551.jpg

Poslechová místa



Zdroj: https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjk9Ni98c3OAhXD7hoKHTF5DbQQjB0IBg&url=http%3A%2F%2Fetc.usf.edu%2Fclipart%2F54600%2F54619%2F54619_thorax.htm&psig=AFQjCNGpgRDUHSAJOQYCBmQ2epwYuCGLAA&ust=1471710094109849

OBR. X Poslechová místa na hrudníku

Autor: David Dufek

Fonokardiografie

- = auskultace pomocí mikrofonu s následným záznamem

Zdroj:
https://www.researchgate.net/profile/Satish_Bukkapatnam/publication/232742377/figure/fig2/AS:213983362588677@1428029017949/Example-of-phonocardiography-sensors-a-HSM-300-Heart-sounds-Monitor-from-IWORK-b.png

Srdeční šelesty

- Vznikají, když rychlost krve ve zúženém nebo nerovném místě srdeční dutiny nebo cévy přesáhne určitou kritickou mez
- Intenzita I. – VI. stupeň
- Charakter
  - Krescendo (zesilující charakter)
  - Dekrescendo (zeslabující charakter)
  - Krescendo-dekrescendo
- Místo na hrudníku a směr šíření šelestů pomáhá určit strukturu, ve které šelest vzniká

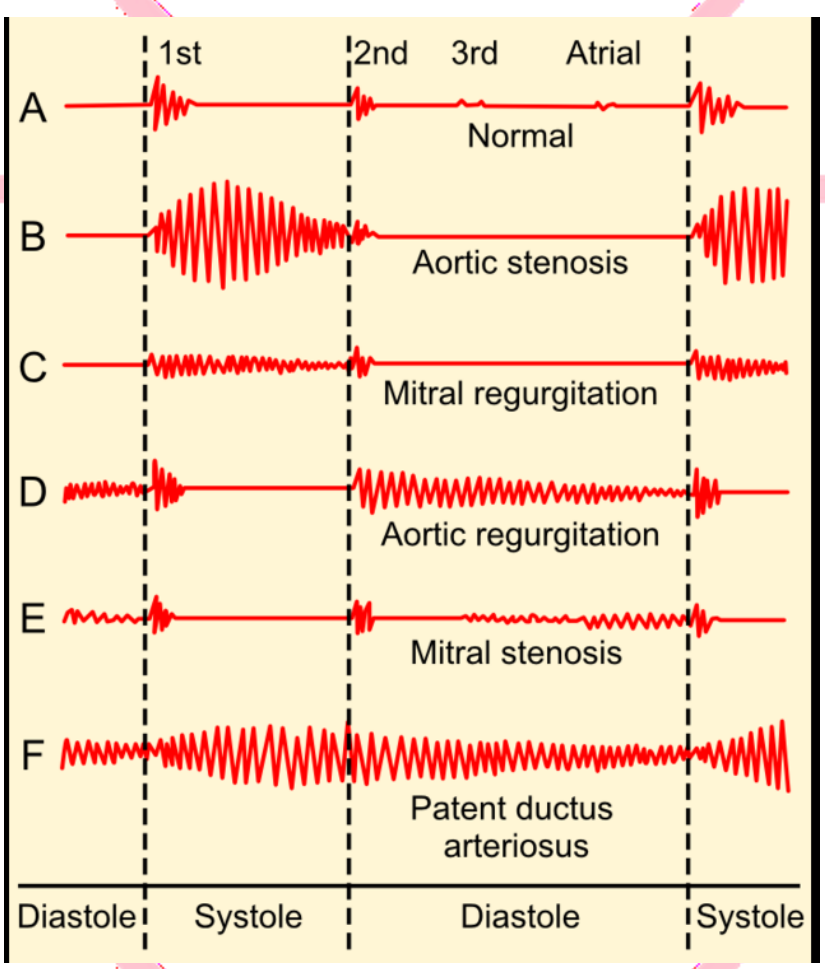
Srdeční šelesty

- Systolické
  - Mitrální/trikuspidální nedomykavost
  - Aortální/pulmonální stenóza
- Diastolické
  - Aortální/pulmonální nedomykavost
  - Mitrální/trikuspidální stenóza

Srdeční šelesty

- Kontinuální
  - Ductus arteriosus patens
  - Vrozené/získané systémové arteriovenózní píštěle
  - Koronární arteriovenózní píštěl
  - Abnormální odstup levé koronární arterie z plicnice
- Perikardiální třecí šelest
  - Nejlépe slyšitelný u vzpřímeného pacienta v lehkém předklonu

Tvary šelestů



Zdroj:
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4a/Phonocardiograms_from_normal_and_abnormal_heart_sounds.png/640px-Phonocardiograms_from_normal_and_abnormal_heart_sounds.png

Zdroje informací

- Materiály Fyziologického ústavu LF MU k předmětu Fyziologie I – cvičení
- O'ROURKE, Robert A, Richard A WALSH a Valentí FUSTER. *Kardiologie: Hurstův manuál pro praxi*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2010, xxxi, 767 s. ISBN 978-80-247-3175-9.