

Srdeční selhání

Pravostranné

Levostranné

Malý a velký krevní oběh

JAK SYSTÉM FUNGUJE

KREV DOPRAVUJE živiny a kyslík potřebné k výživě tělních tkání. Po těle je rozváděna v krevních cévách vytvářejících složitou síť nazývanou oběhový systém. Existují tři hlavní typy cév: v tepnách proudí krev ze srdce, v žílách se krev do srdce vrací a vlasečnice oba předešlé typy spojují a zajišťují oběh krve ve tkáních těla.

KREVNÍ CESTY

Krev obíhá tělem dvěmi hlavními cestami: mezi srdcem a plicemi, kde nabírá kyslík, a mezi srdcem a ostatními částmi těla, kam kyslík a živiny dopravuje.

Krevní proud

MĚŘENÍ SRDEČNÍ FREKVENCE

Srdeční selhání levostranné

- Chronické

- Příčiny:

- ICHS
- hypertenze
- srdeční vady
(mitrální insuficience)

- Akutní

- Příčiny:

- ICHS-I.M. (ischemie)
- hypertenze (↑odpor)
- srdeční vady

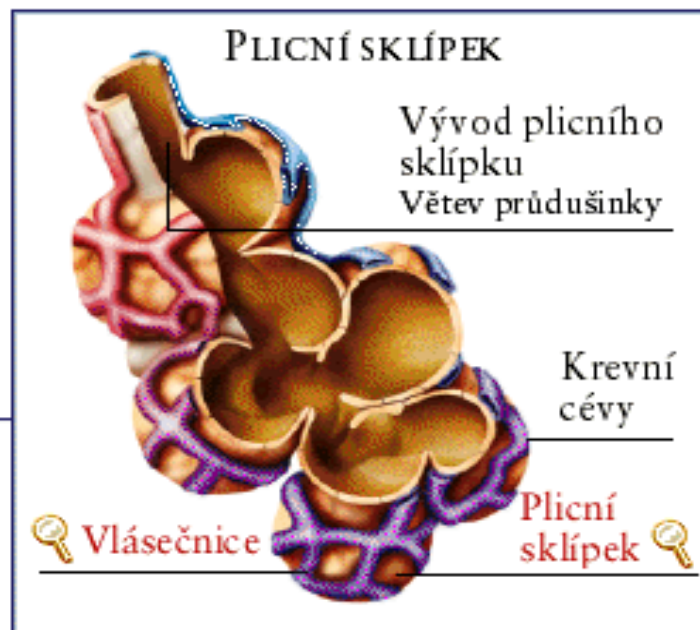
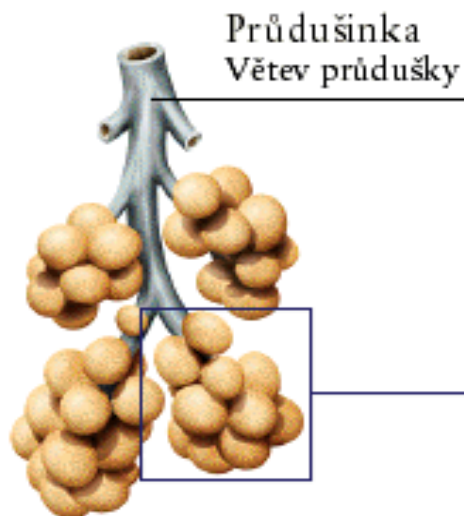
Srdeční selhání levostranné: patologicko – anatomický nálezn

- ↓ výkon LK → ↑ objem krve v LK →
- ↑ plicní tlak LK →
- LS →
- městnání: plicní žíly →
městnání: plicní kapiláry →
plicní hypertenze
→ ↑ plicnice → PK → PS → systémové žíly
(PSS)

PLICNÍ SKLÍPKY

PLICNÍ SKLÍPKY nebo váčky (alveoly) jsou drobné kulaté (sférické) zduřeniny na koncích průdušinek. Mají životně důležitou funkci při zásobování krevního

řečiště kyslíkem a zbavování se oxidu uhličitého. V každé plicí je více než 300 milionů plicních sklípků s celkovou rozlohou povrchu stejně velkou jako má tenisový kurt.



Příznaky LSS

- Krev městná v plicních kapilárách
→ **dušnost, kašel**

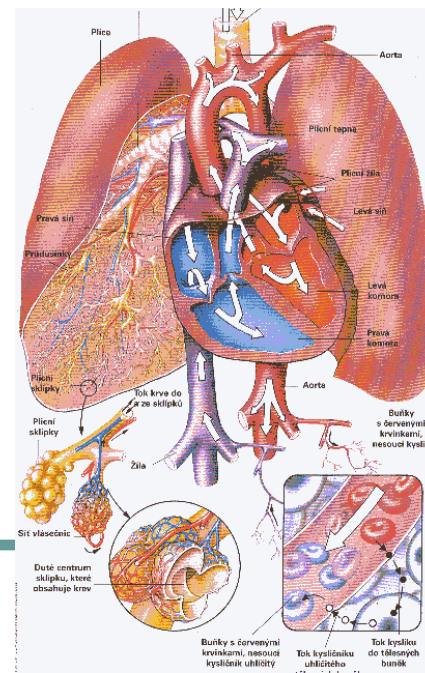
přestup tekutiny

- z kapilár do intersticia → **astma
cardiale** (poslech plic: pískoty a vrzoty =
bronchospasmus)
- z intersticia do alveolů → **plicní edém**
(vykašlávání zpěněného narůžovělého sputa)

Srdeční selhání levostranné patofyziologicko- anatomický nálezn

- Více krve v LK → hypertrofie LK (chronické LSS)
- Krev městná v plicích až v PK, která hypertrofuje také
- Stoupající množství krve komora nedokáže vyčerpat a srdce dilatuje (akutní LSS)

Selhání srdce - †



Levostranné srdeční selhání: Příznaky

Chronické LSS

- **dušnost** (krev městná v plicích) -
 - námahová
 - klidová :
noční, záchvatovitá: d. +
noční kašel - posadí se –
zmizí (ortopnoe), lehne si
– opět dušnost
- **únava** (MV)
- **↑ TF** (tachykardie)
- **nykturie** (vleže ↑ žilní návrat)

Akutní LSS

- **dušnost**
 - klidová noční (astma cardiale a plicní edém)
 - vykašlávání
zpěněného **růžového sputa** + pískoty
- **úzkost**
- **↓ TK**

Levostranné srdeční selhání: Vyšetření

- Fyzikální vyšetření srdce:
 - poslech- $\uparrow$ TF
 - pohled, pohmat- zvedavý úder hrotu
- RTG:
 - Městnání v plicích - hydrotorax

Levostranné srdeční selhání:

Léčba

Chronické

- Dieta: ↓NaCl, ↓váhu
- digoxin: několik dnů
- nitráty
- diuretika
- Blokátory Ca kanálů
- hyperbarická komora

Akutní

- Ortopnoická poloha
- Nekrvavá venepunkce
- digoxin,
- nitroglycerin
- furosemid i.v.
(vazodilatace)
- Fentanyl, Dolsin
- Antihypertenziva
- hyperbarická komora

Srdeční selhání pravostranné

- **Chronické**

- **Příčina:**

- Plicní hypertenze
 - Bronchitis chr., emfyzém, CHOPN =
Cor pulmonale chronicum
 - Chronické LSS =
 - **Městnavá slabost srdeční**

- **Akutní**

- **Příčiny:**

- Plicní embolie – tromby, tuk, vzduch =
Z hlubokých žil DK nebo pánve =
Imobilizace, sezení(sy turistické třídy), operace, antikoncepce

Cor pulmonale acutum

Malý a velký krevní oběh

JAK SYSTÉM FUNGUJE

KREV DOPRAVUJE živiny a kyslík potřebné k výživě tělních tkání. Po těle je rozváděna v krevních cévách vytvářejících složitou síť nazývanou oběhový systém. Existují tři hlavní typy cév: v tepnách proudí krev ze srdce, v žílách se krev do srdce vrací a vlasečnice oba předešlé typy spojují a zajišťují oběh krve ve tkáních těla.

KREVNÍ CESTY

Krev obíhá tělem dvěmi hlavními cestami: mezi srdcem a plicemi, kde nabírá kyslík, a mezi srdcem a ostatními částmi těla, kam kyslík a živiny dopravuje.

Krevní proud

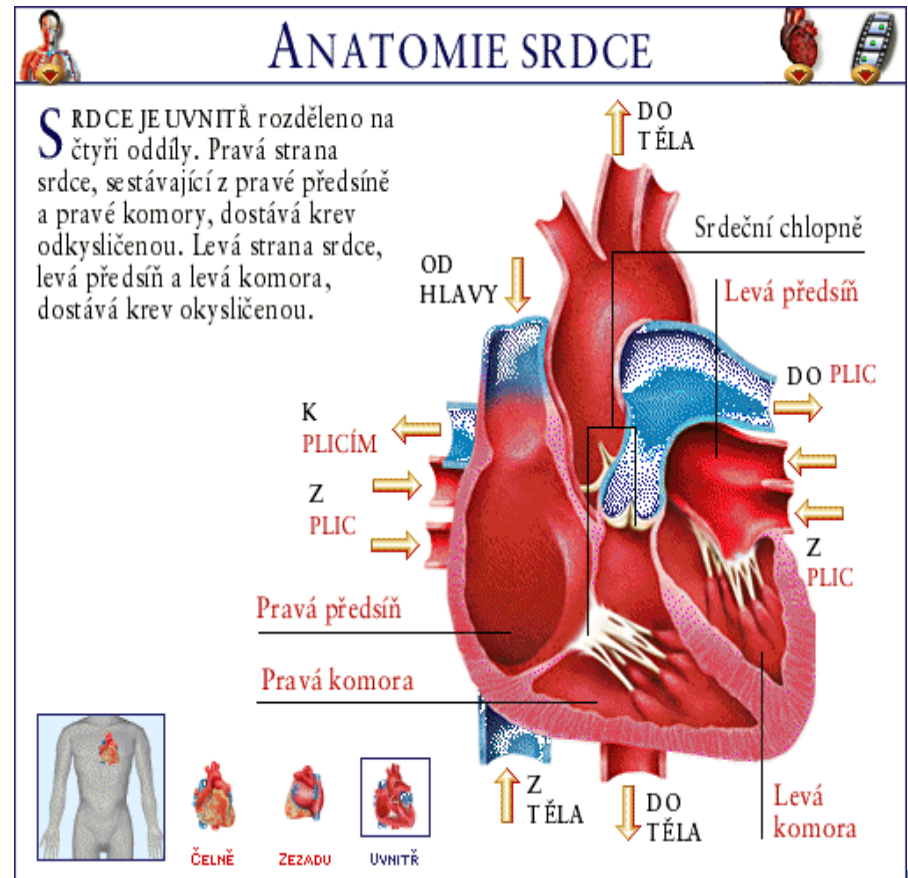
MĚŘENÍ SRDEČNÍ FREKVENCE

Srdeční selhání pravostranné – patlofyzioiogický mechanismus

- překážka v plicích:
- vzniká postupně → chronické selhávání cor pulmonale chronicum
městnavá slabost srdeční
- vznikne náhle → akutní selhávání cor pulmonale acutum
v důsledku plicní embolie

Pravostranné srdeční selhání

- ↓ výkon pravého srdce →
- ↑ plicí tlak PK → měštnání PK → PS → povodí v. cava sup. a inf., hypoxie
- hypertrofie PK
- dilatace PK



Pravostranné srdeční selhání

Příznaky z městnání

● Chronické

- zvýšená náplň krčních žil
- ascites
- hepatomegalie → cirhóza
- perimaleolární otoky
- albuminurie, nykturie
- nechutenství

● Akutní- plicní embolie: příznaky dle rozsahu

- náhlá dušnost, tachypnoe, hemoptýza,
- tachykardie
- stenokardie (jako I.M.)
- bezvědomí
- plicní infarkt: pleurální bolest, teplota, kašel

Typy plicní embolie

- **Minutová smrt** – trombus v plicnici
- **Kardiogenní šok** – trombus v hlavní větvi
- **plicnice**: $\downarrow \text{TK} \rightarrow \uparrow \text{TF} \rightarrow \text{fibrilace}$
- **Plicní infarkt** – trombus v menší větvi plicnice
- **Sukcesivní mikroembolizace** – kašel
- **nebo asymptomatické**

Diagnostika

- Chronické PSS

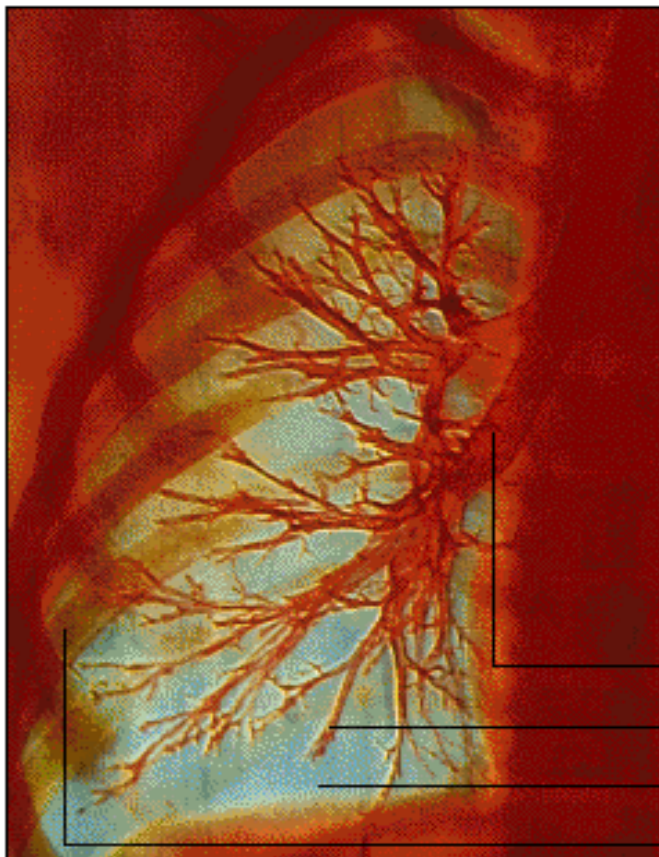
- Klinicky
- Echo, ekg
- Rtg
- moč

- Akutní PSS

- Klinicky
- Scintigrafie:
 - Plicní scan 1. ventilační
 - 2. perfuzní
- Katetrizace

Katetrizace = angiografie plic

— ANGIOGRAM PLIC —



ANGIOGRAMY znázorňují tepny, krevní cévy přivádějící krev k jednotlivým orgánům těla. Vznikají vstříknutím kontrastního barviva do krevních cév. Obrázek ukazuje větve plicní tepny, cévy přivádějící krev do plic. Krev nabírá v plicích kyslík a transportuje ho do ostatních částí těla. Angiogramy umožňují lékařům hledat krevní sraženiny v tepnách.

Plicní tepna

Tepna

Plíce

Hrudní koš

Terapie

● Chronické PSS

- Redukční dieta, ↓NaCl
- Digoxin – jen u LSS
- Diuretika
- Nitráty
- Antagonisté Ca kanálů
- O₂

● Plicní embolie

- Trombolytika
- Antikoagulancia
- Antiagregancia