

# **Pneumologie I**

**Anatomie a fyziologie dýchacího ústrojí**

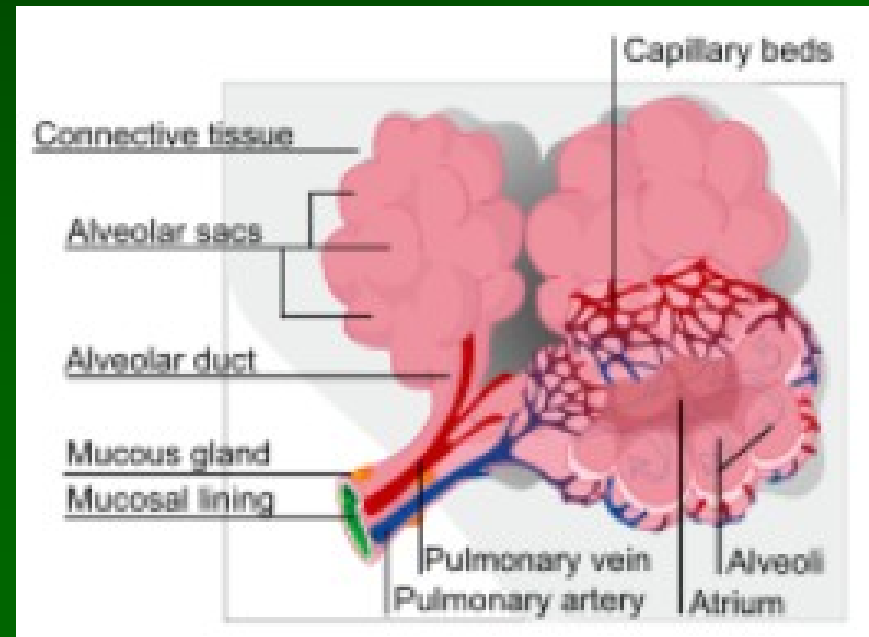
**Vyšetřovací metody dýchacího ústrojí**

**Náhlé příhody v pneumologii**

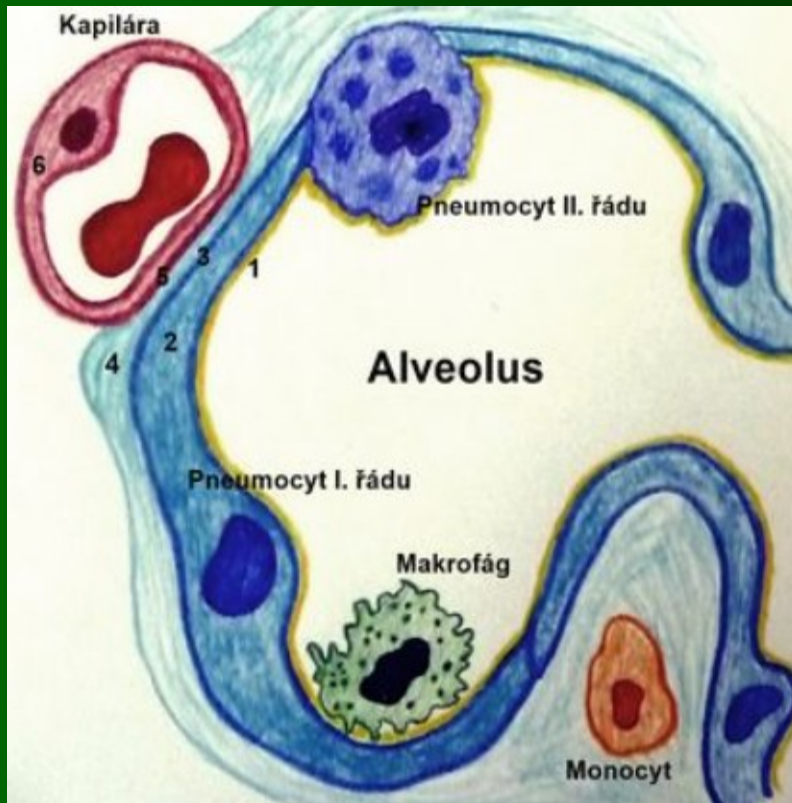
**Respirační insuficience**

# Anatomie a fyziologie dýchacího ústrojí

- dutina nosní, PND, nosní mandle, hrtan, trachea, průdušky, průdušinky, plicní sklípky, pleura, alveolokapilární membrána



# Anatomie a fyziologie dýchacího ústrojí



- výměna plynů,  
řízení ventilace,  
difuze, perfuze,  
regulace -  
inspirační centrum  
expirační centrum

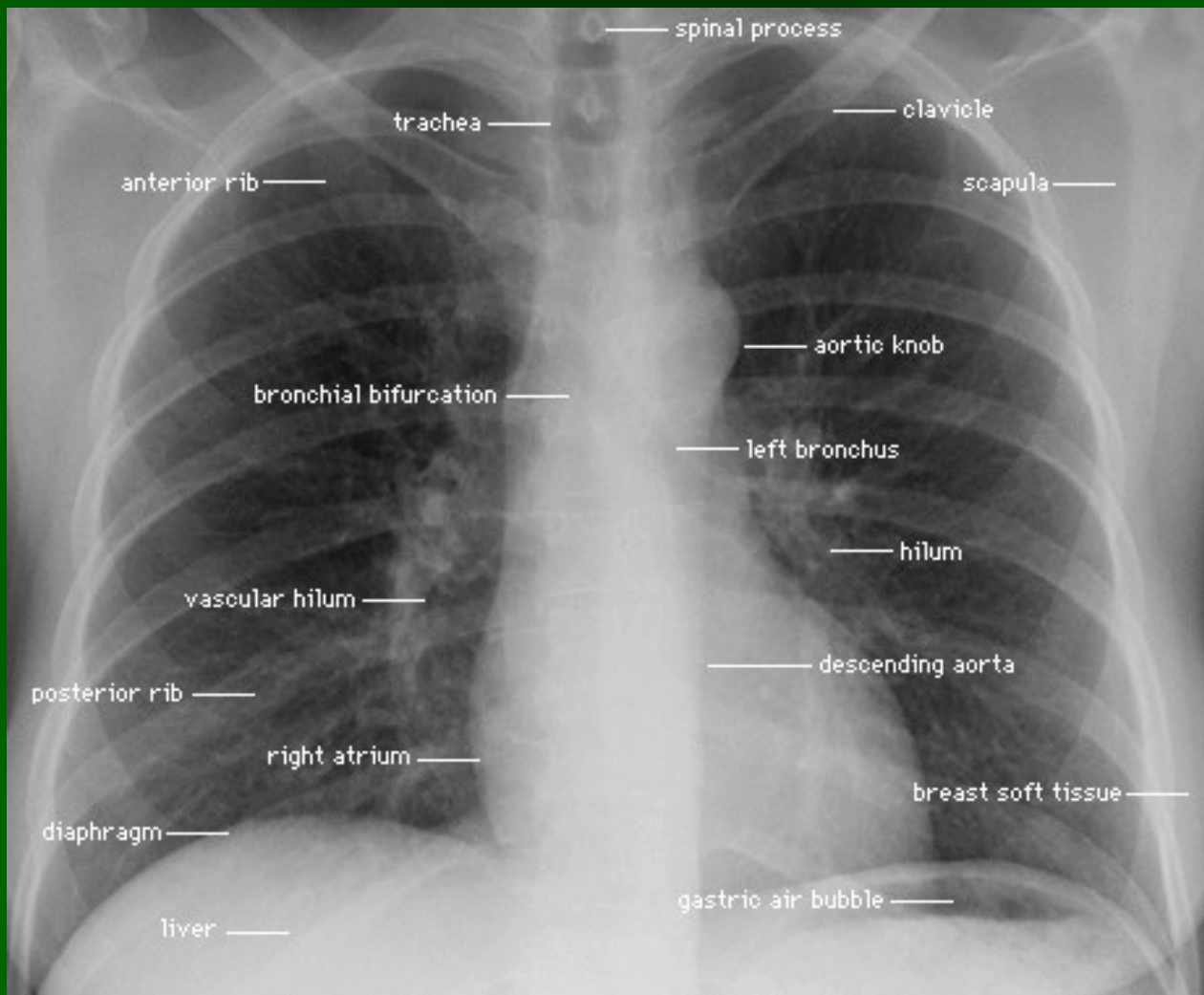
# Vyšetřovací metody dýchacího ústrojí I

- anamnéza a fyzikální vyšetření
- laboratorní - FW, KO, biochemie - Na, LD, hladiny Ig, autoprottilátky, nádorové markery, PCR. Sérologie, vyšetření sputa, pleurálního punktátu, bronchiálního sekretu
- RTG, CT, NMR, angiografie

# **Vyšetřovací metody dýchacího ústrojí II**

- **vyšetření respirace - krevní plyny, Astrup., saturace**
- **vyšetření ventilace - spirometrie**
- **alergologické vyšetření**
- **bronchoskopie s bronchoalveolární laváží, mediastinoskopie, torakoskopie**
- **bioptická vyšetření - pleurální biopsie, plicní biopsie**

# Normální RTG hrudníku



# Krvácení z dýchacích cest

- **definice** - hemoptýza - příměs krve ve sputu, hemoptoe - chrlení krve
- **etiologie** - bronchogenní Ca plic, bronchiektázie, absces, TBC, embolizace
- **diagnostika** - vyloučení jiného krvácení, KO, koagulace, KS, Astrup, RTG, bronchoskopie event. s lokálním ošetřením - výplach ledovým FR
- **terapie** - poloha v polosedu, O<sub>2</sub>, led na hrudník, náhrady objemu a krve

# Pneumothorax I

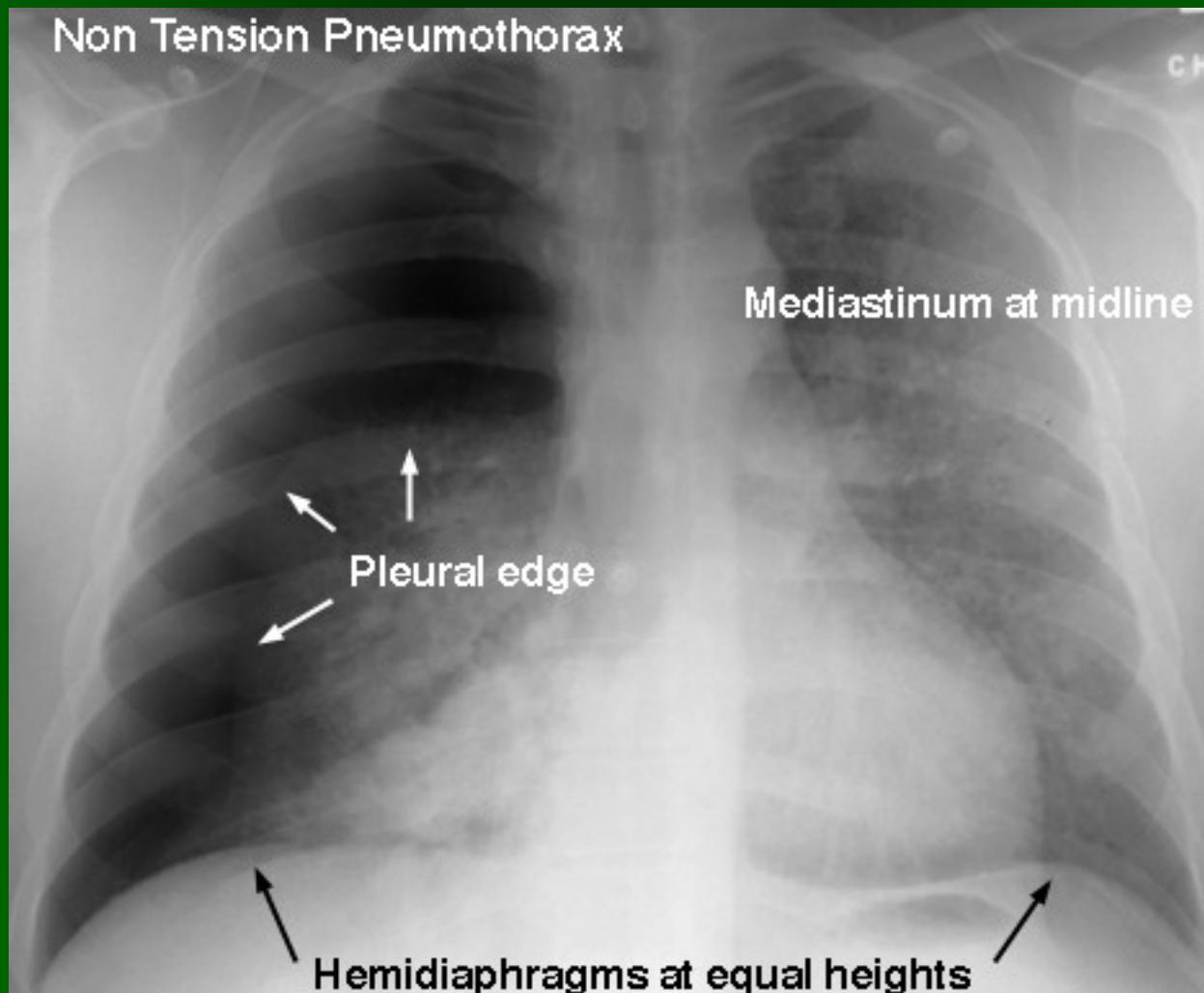
- **definice** - přítomnost vzduchu v pleurální dutině se ztrátou podtlaku a kolapsem plíce
- **etiologie** - poranění hrudní stěny, poranění plíce, prasknutí buly,
- **druhy PNO** - uzavřený, otevřený, ventilový
- **příznaky** - bodavé bolesti na postižení straně, dráždivý kašel, dušnost, asymetrický pohyb hrudníku



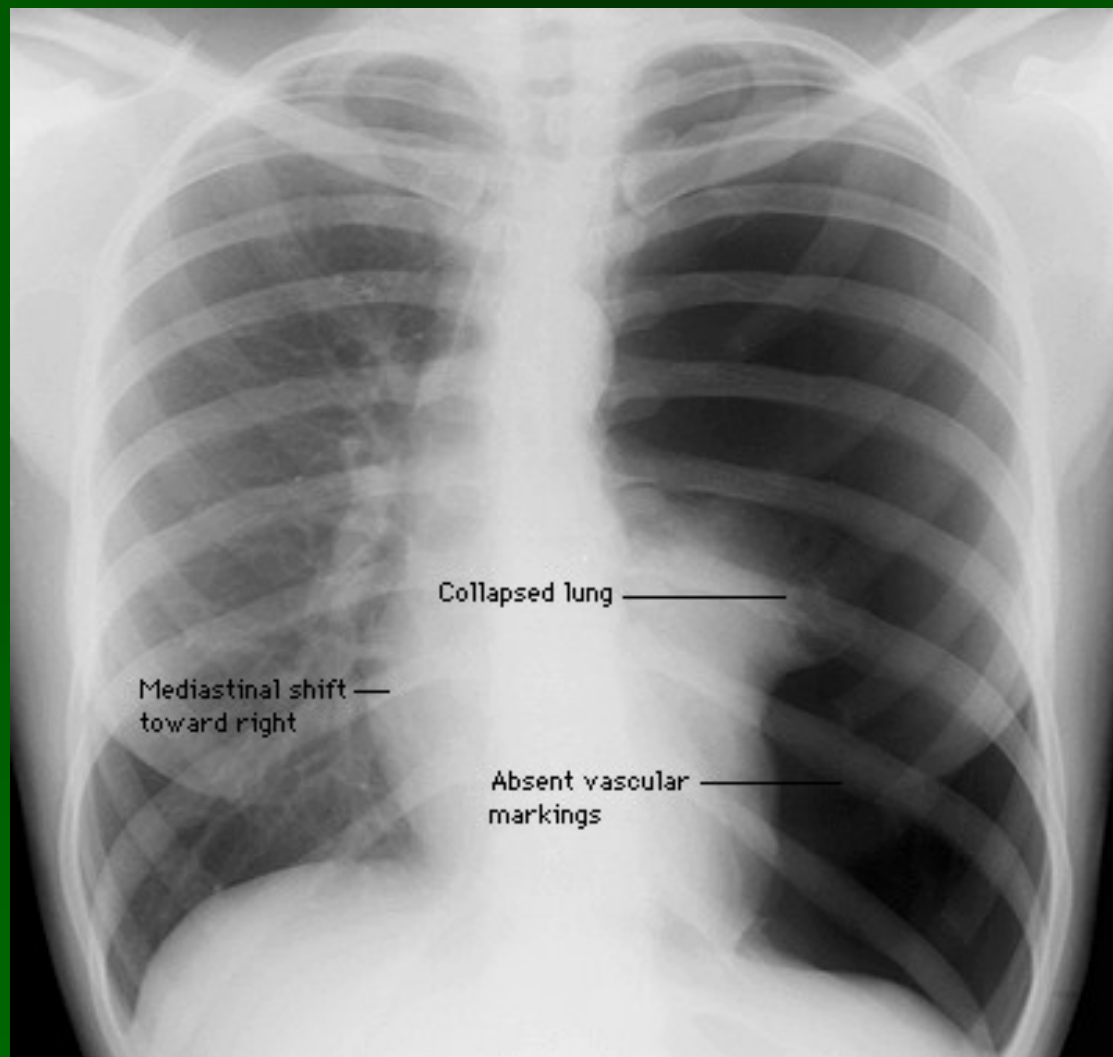
# Pneumothorax II

- **komplikace** - fluidothorax, hemothorax, empyém hrudníku, pneumomediastinum, při ventilovém PNO přetlačení středových struktur - šok, respirační insuficience
- **diagnostika** - RTG hrudníku, fyz. vyšetření
- **léčba** - tlumení bolesti, kašle, O<sub>2</sub>, při zavřeném konzervativně, při ventilovém poloprodyšný obvaz, dále punkce, sání

# RTG hrudníku při PNO



# RTG hrudníku při tenzním PNO



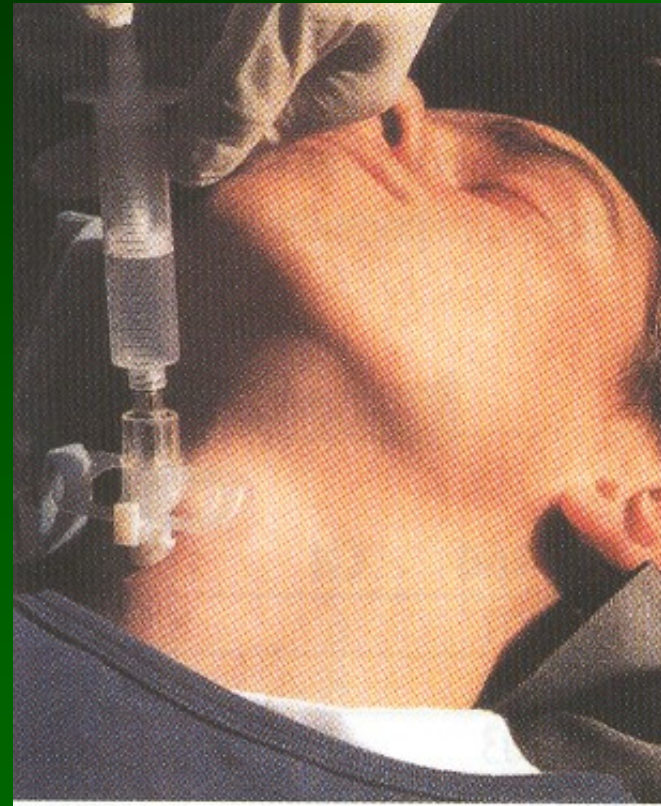
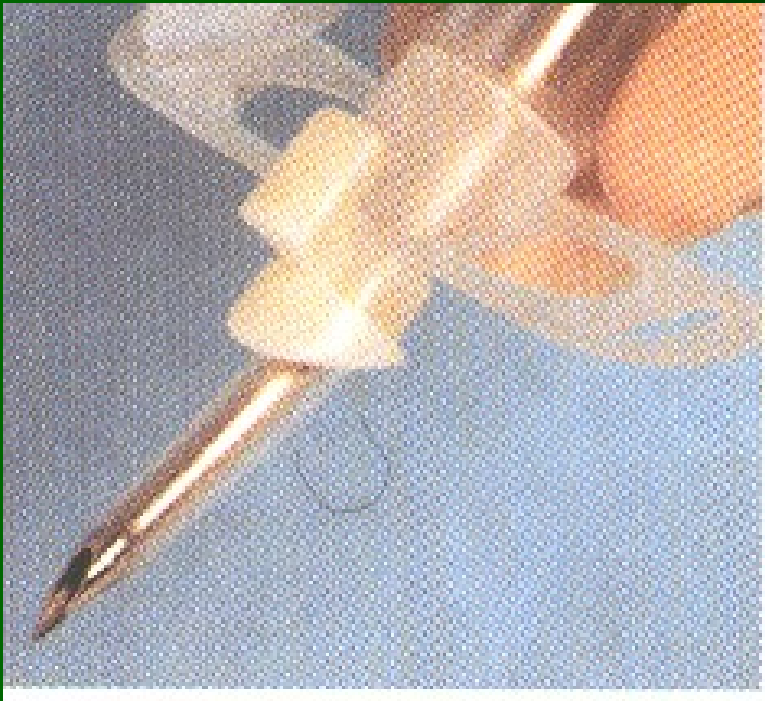
# Aspirace cizího tělesa I

- **definice** - vdechnutí tekutých substancí nebo tuhých těles
- **etiologie** - u osob s oslabenými reflexy, pod vlivem medikamentů nebo drog, iatrogenně
- **příznaky** - podle velikosti vdechnuté částice - inspirační stridor, dráždivý kašel, cyanóza, vtahování mezižebří, někdy bezpříznakově, projeví se až komplikace

# Aspirace cizího tělesa II

- **diagnostika** - akutní bronchoskopie, laváž, event i extrakce, RTG hrudníku při kontrastních tělesech
- **komplikace** - aspirační pneumonie, ARDS, atelektáza, recidivující pneumonie
- **terapie** - při akutním dušení koniotomie, Quicktrach, „když nejde ven, musí dovnitř“, bronchoskopie, O<sub>2</sub>, event. řízená ventilace, preventivně ATB

# Quicktrach

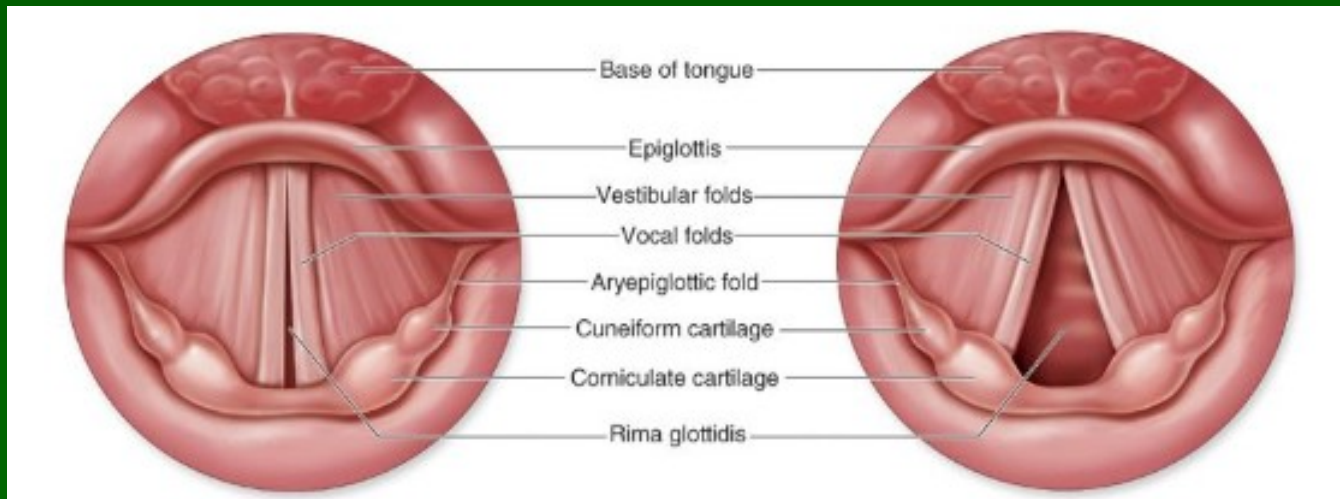


# Laryngospasmus I

- **definice** - křeč vazů hlasové štěrbiny - patologický reflex
- **etiologie** - nejčastěji u malých dětí v průběhu akutního infektu
- **příznaky** - inspirační stridor, dráždivý kašel, cyanóza, výjimečně bezvědomí
- **diagnostika** - vyloučení aspirace cizího tělesa, anamnéza probíhajícího infektu

# Laryngospasmus II

- **léčba** - vlhký stan, sedativa, kortikoidy i.v., urgentní koniotomie, intubace
- **preventivní opatření** - po již prodělaném laryngospasmu vlhký stan při infektu, olejové zábaly

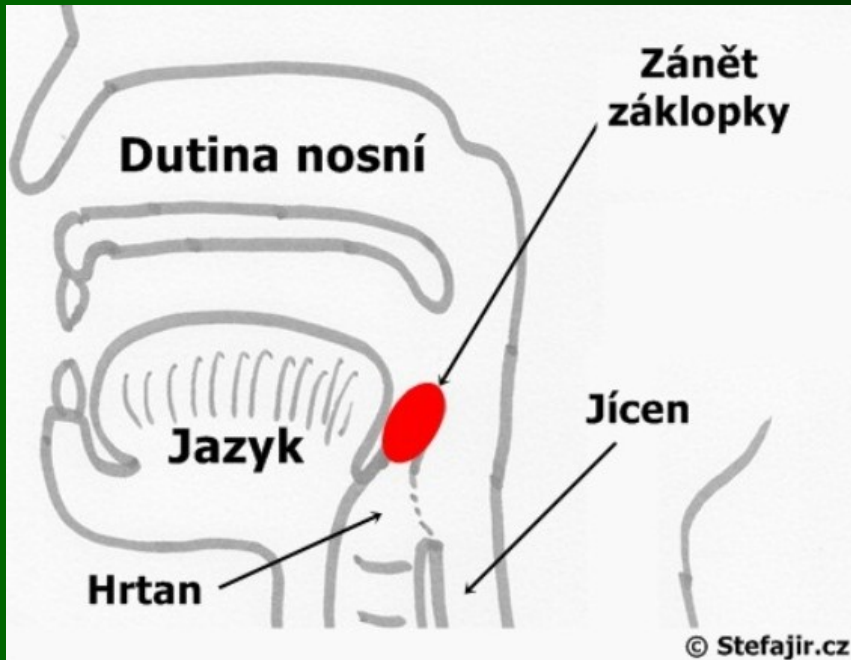




# Epiglottitida

- **definice** – zánět příklopky hrtanové s otokem
- **etiologie** – respirační infekce způsobená kmenem *Haemophilus influenzae*
- **příznaky** – obtížné inspirium, inspirační stridor, případně intermitentní obstrukce
- **diagnostika** – pohled – v hrdle patrný zduřený nafialovělý útvar, probíhající respirační infekce
- **komplikace** – hrozí nebezpečí akutního dušení vleže !!!

# Epiglottitida



- léčení – steroidy, antibiotika i.v., polosed, případně intubace

# ARDS I

- **definice** - zvýšená propustnost alveolokapilární membrány jako odpověď na patologické stavy při zachovaném tlaku v plicním řečišti
- **etiologie** - zánětlivé poškození, urémie, hypoproteinémie, aspirace, tonutí, otravné plyny, polytrauma, DIC, akutní pankreatitida
- **vznik** - transudace do plicních sklípků, za 3-10 dní tvorba hyalinních membrán, za 7-10 dní fibrotizace alveolů

# ARDS II

- **příznaky** - narůstající dušnost, tachykardie, tachypnoe, známky plicního edému, absence známek kardiálního postižení
- **diagnostika** - RTG hrudníku - proměnlivé, není zvýšen WP, není vyšší KTI, narůstající respirační insuficience

# RTG hrudníku při ARDS



# ARDS III

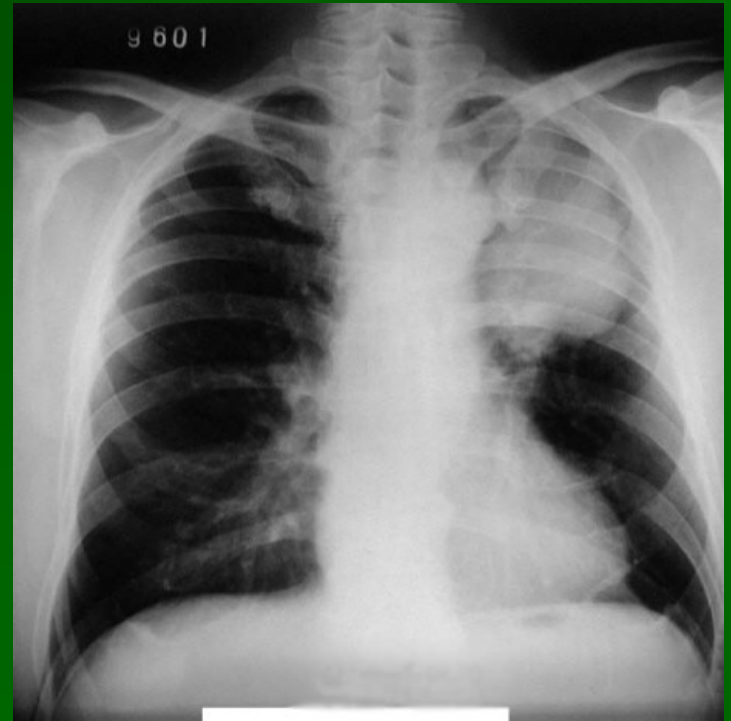
- **komplikace** - při protrahované hypoxémii multiorgánové selhání
- **léčba** - O<sub>2</sub>, event. intubace a řízená ventilace (PEEP), steroidy ve středních dávkách, antiagregace, diuretika, léčba základní choroby, nověji - surfaktant, ECLA - extracorporeal lung assist, intravaskulární oxygenátor

# Plicní atelektáza I

- **definice** - nevzdušnost plicní tkáně
- **etiologie** - obstrukce nádorem, cizím tělesem, komprese plíce při výpotku, resorpce vzduchu za embolizací, reflexní při poranění břicha, CNS, při NPB
- **příznaky** - dle rozsahu - dušnost až šokový stav, někdy bezpříznakově

# Plicní atelektáza II

- **diagnostika** - oslabené až trubicové dýchání, pokleповé ztemnění, druhá plíce vzdušnější, RTG - klínovitý stín, bronchoskopie, CT
- **komplikace** - sekundární bakteriální infekce
- **léčba** - bronchoskopicky, preventivně ATB, léčba základní choroby





# Respirační insuficience I

- **definice** - neschopnost dýchacího traktu zabezpečit výměnu plynů
- **etiologie** - plicní, mimoplicní - poruchy CNS, obstrukce dýchacích cest, onemocnění hrudní stěny, kardiální příčiny
- podle průběhu - **akutní** - ARDS, aspirace, záněty, astma, otravy, PNO, **chronická** - CHOPN, plicní fibróza, velké pleurální výpotky, myastenienie, poruchy CNS, plicní nádory

# Respirační insuficience II

- podle závažnosti - **parciální** - pouze hypoxémie, **globální** - hypoxémie i hyperkapnie
- **diagnostika** - krevní plyny, odhalení základní choroby, Astrup - respirační acidóza
- **komplikace** - konstrikce plicního řečiště, vznik plicní hypertenze a cor pulmonale, polyglobulie, multiorgánové selhání

# Respirační insuficience III

- **léčba** - akutní RI - uvolnění dýchacích cest, O<sub>2</sub>, bronchodilatancia, řízená ventilace, chronická RI - dlouhodobě O<sub>2</sub> v malých dávkách, event, řízená ventilace, úprava acidózy, kardiální podpora, **CAVE** - při dlouhodobé RI se dodávkou O<sub>2</sub> zruší stimulace dechového centra hypoxémií
- transplantace srdce a plic, th základní choroby

# Syndrom spánkové apnoe I

- **definice** - dechové pauzy ve spánku nad 10s častěji než 10x za hodinu
  - **etiologie** - obstrukce dýchacích cest, kolaps měkkého patra, poškození CNS, sekundární - u onemocnění skeletu, plic, neuromuskulárních
- ⇒ fragmentace spánku, hypertenze, vyčerpání, tachykardie, arytmie

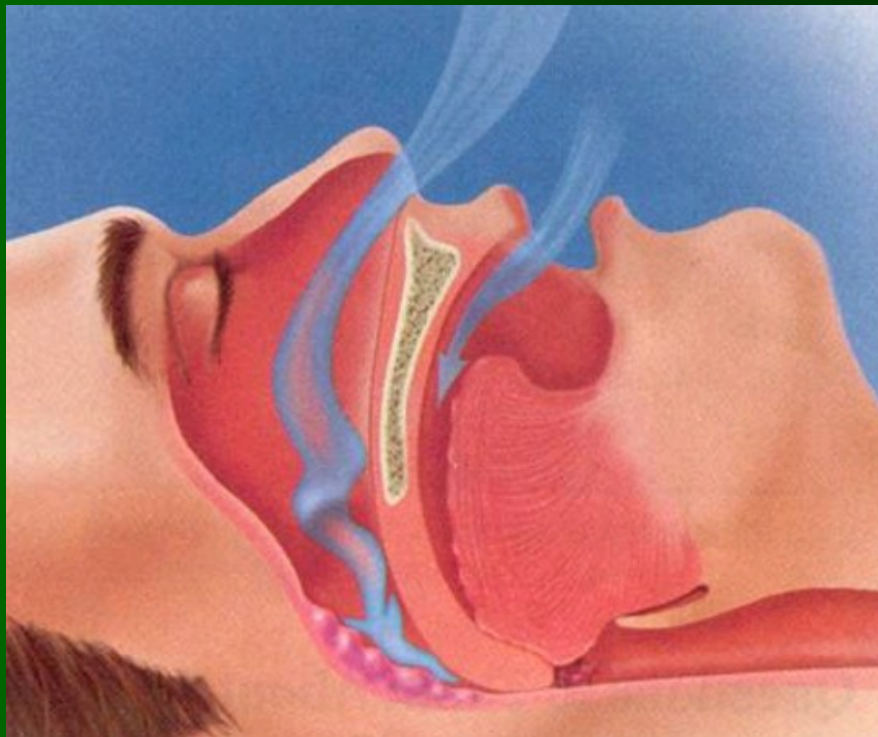
# Syndrom spánkové apnoe II

- **příznaky** - hlasité přerušované chrápání, denní únavnost, snížená duševní výkonnost, deprese, ranní bolesti hlavy, poruch potence
- **komplikace** - zhoršení ICHS, HT, RI, cor pulmonale, zvýšení riziko AIM a CMP
- **diagnostika** - polysomnografie, ORL - polypy, makroglosie

# Syndrom spánkové apnoe III

- **léčba** - redukce hmotnosti, ORL řešení, režim, nCPAP(nasal continuous positive airways pressure), neužívat hypnotika, betablokátory, chirurgie zřídka
- **preventivní opatření** - při více než 20 pauzách za hod je mortalita po 8 letech 40%, nCPAP snižuje mortalitu

# Syndrom spánkové apnoe

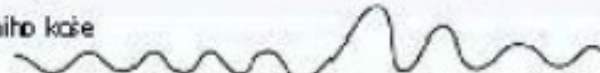


*Obstruktivní apnoe*

Proud vzduchu



Pohyby hrudního koše



Pohyby břišní stěny



Continuous positive airway pressure (CPAP)



© Mayo Foundation for Medical Education and Research. All rights reserved.

# Pickwickův syndrom

- **definice** - respirační nedostatečnost při extrémní obezitě
- **etiologie** - mechanický účinek - vysoký stav bránic
- **příznaky** - trvalá únavnost, usínání během dne, noční spánek v polosedě, cyanózy, bolesti hlavy, závratě
- **diagnostika** - vzhled nemocného, krevní plyny
- **léčba** - redukce hmotnosti, dechová cvičení, aktivizace



# Pickwickův syndrom



**Děkuji za pozornost**

