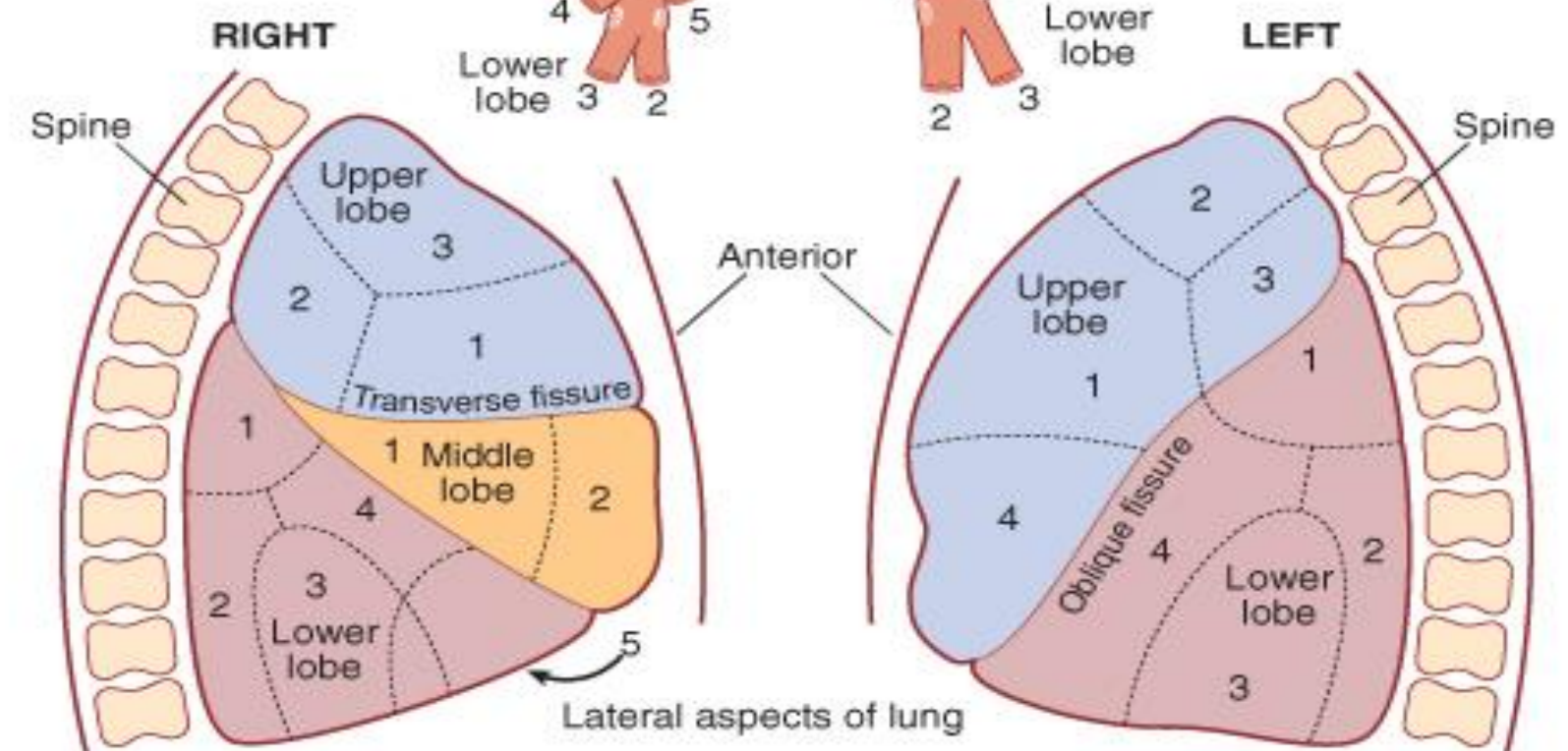
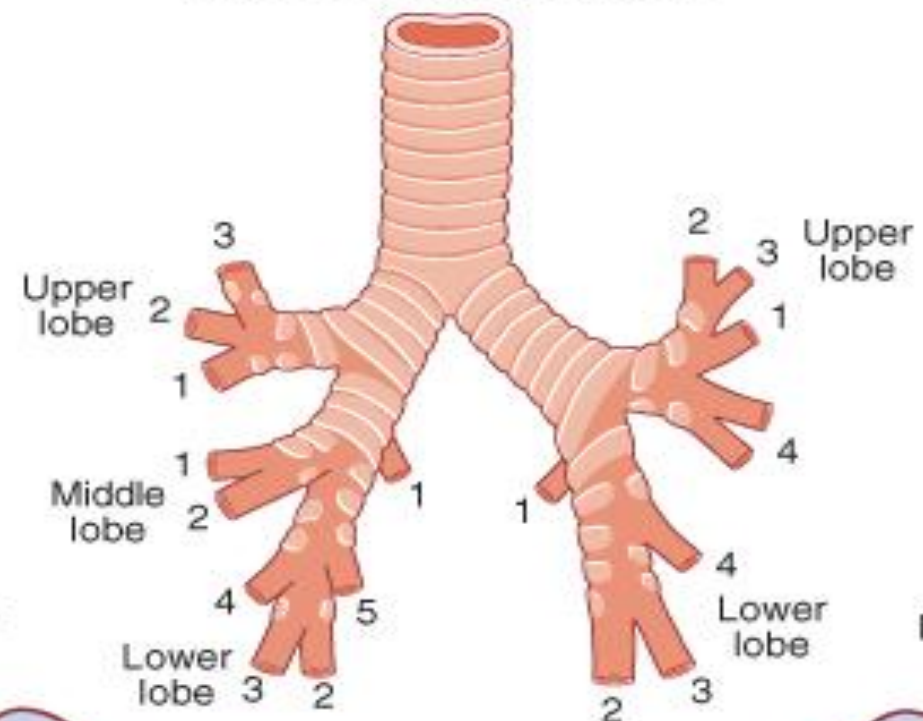
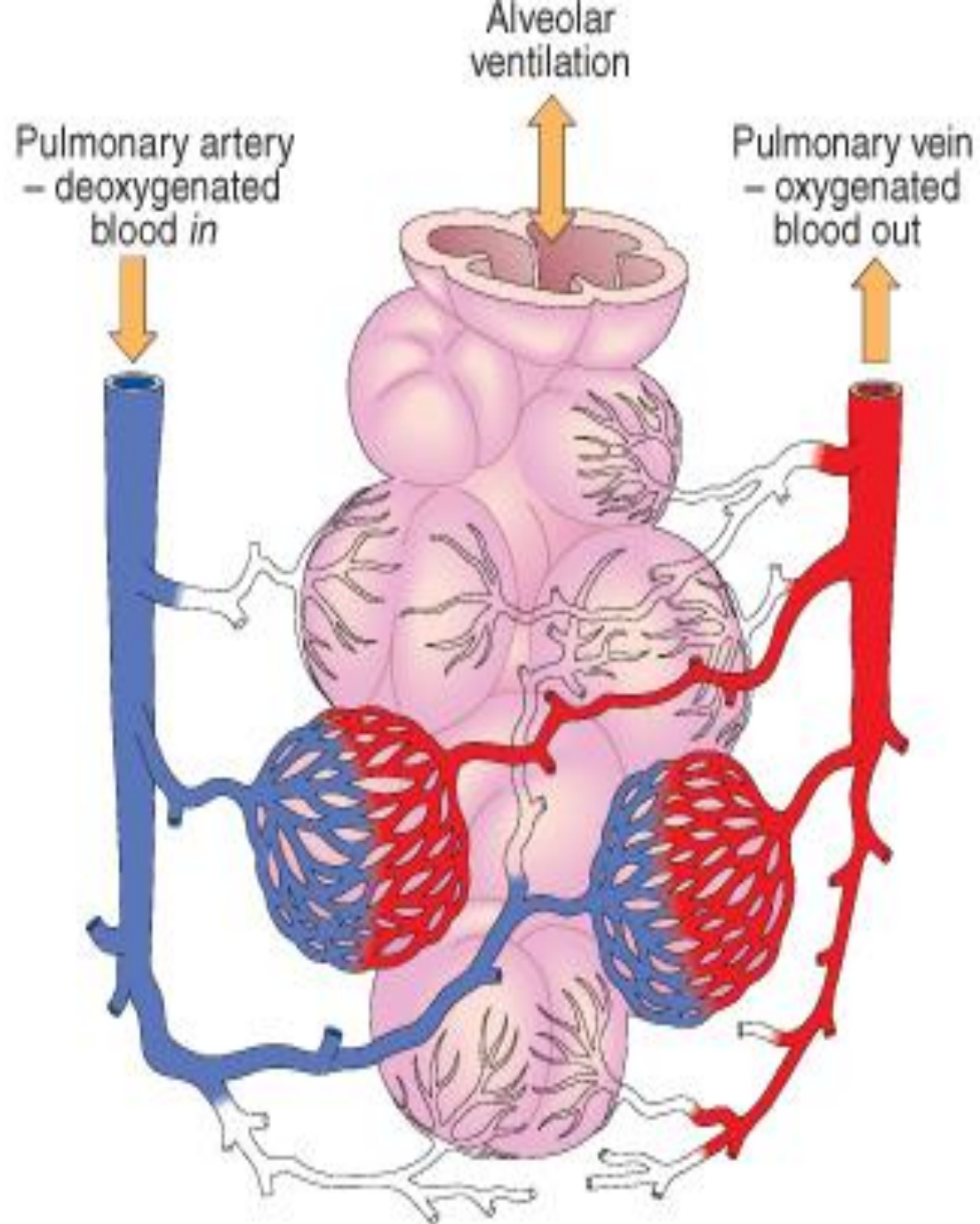


# Onemocnění dýchací soustavy

Doc. MUDr. Mojmír Blaha, CSc.

Major bronchial subdivisions







# Akutní tracheobronchitida

## ■ Epidemiologie

Zánět sliznice trachey a bronchů

20% pac. v amb. praktických lékařů

Chladná a vlhká roční období

# Etiopatogeneze

- 50% viry (adeno-, echo-, rinoviry)
- *Mycoplasma pneumoniae* a *Chlamydia pneum.*
- *Hemophilus influenzae*, *Streptococcus pyog.*
- Inhalace dráždivých plynů nebo par
- Termické vlivy
- Iatrogenní poškození (tracheální kanyla)

# Klinický obraz

- Dráždivý kašel, chraptot
- Pálení , bolest za hrudní kostí
- Zvýšená teplota, horečka
- Hlenohnisavé sputum, oj. s příměsí krve
- Spastické fenomény – navozený bronchospasmus
- Lab: zvýš.le, FW,CRP, serologie resp.virů

# Dg, dif.dg, léčba, prognóza

- Obvyklé odeznění symptomů za 7-10 dní, produktivní kašel do 2 týdnů
- Jinak rtg hrudníku, bronchoskopie
- Klid na lůžku, hydratace, mukolytika, expektorancia, event. antitusika (charakter kašle)
- ATB – teplota, hlenohnisavé sputum
- Úmrtnost 0,7/100 000 - nízká



# Záněty plic - pneumonie

## ■ Epidemiologie

– zánět – plicní alveoly, respirační bronchioly, plicní intersticiium

80-150 000 /rok, 25% hospitalizováno

Úmrtnost 29,6/ 100 000

WHO – 3. nejčastější příčina úmrtí

# Etiopatogeneze a klasifikace

- **Komunitní pneumonie** - 80-90%

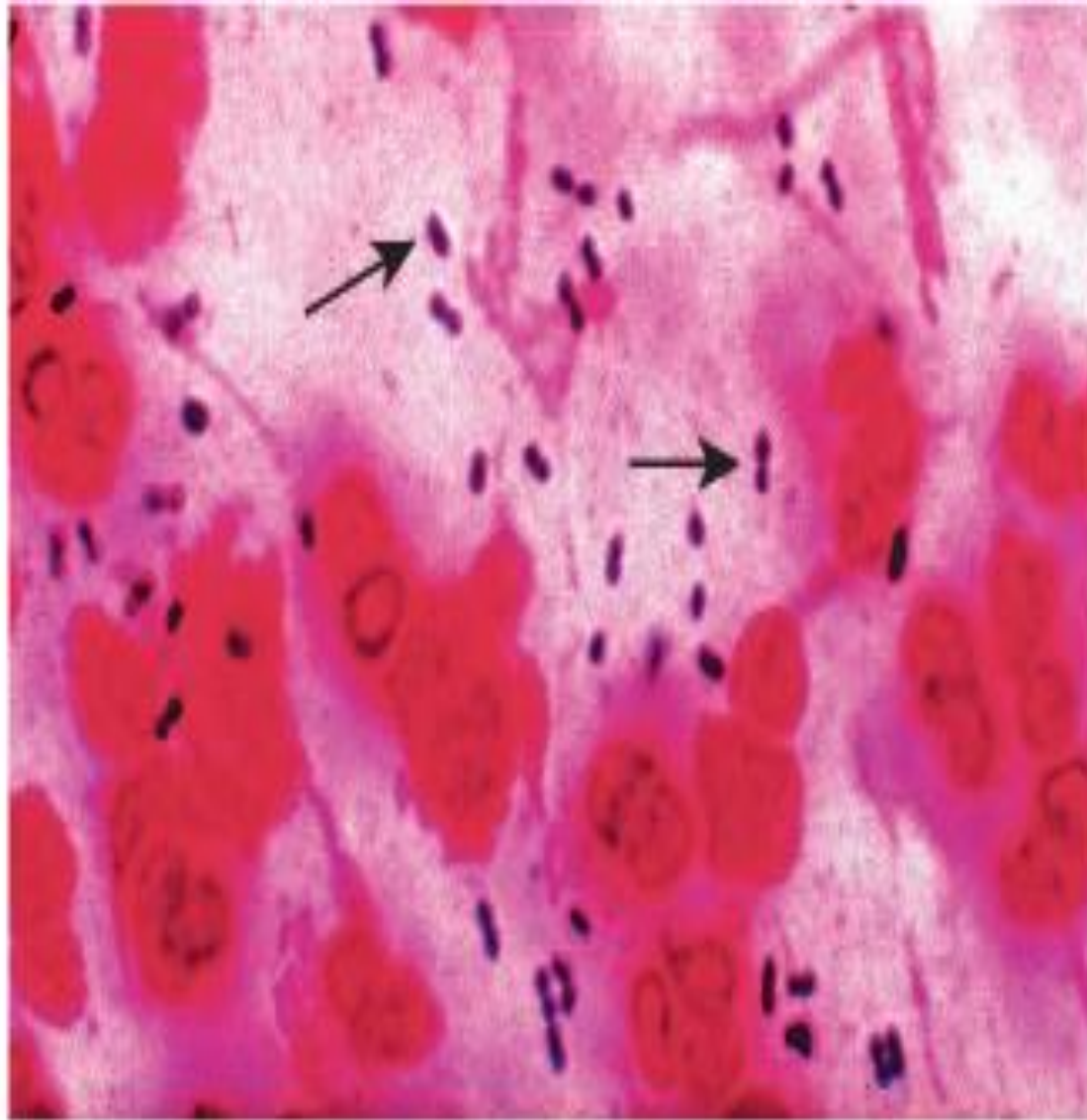
**Průběh:** od lehkého až po velmi těžký - věk, stav nemocného

**Patogeny:** Streptococcus pneum., Haemophilus inf., Moraxella catharalis,

Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae, ,

Legionella pneumophilla - **atyp.pnemonie**

viry chřipky, adenoviry



# Etiopatogeneze a klasifikace

## ■ Nozokomiální pneumonie

Po operacích, starší nemocní, poruchy vědomí u ventilovaných pac., kanylace, hyperoxie, barotrauma

Kromě předchozích patogenů – více G-bakterie, staphylococcus aureus

Zdroj nákazy pacienti, oš.perzonál, nástroje,

# Etiopatogeneze a klasifikace

## ■ Pneumonie ventilátorová

Mikrospirace

48 hod. po intubaci

Str.pneumoniae, Haemophilus infl. Moraxella  
catharalis, Pseudomonas aeruginosa, MRSA.

Enterobakterie, anaeroby

# Etiopatogeneze a klasifikace

## ■ Pneumonie u imunokompromitovaných pac.

Léčba cytostatiky, zářením, orgánové transplantace,  
transpl.kostní dřeně, léčba kortikoidy a  
imunosupresivy, AIDS,

Klebsiella pneum., Legionella spp., Pseudomonas  
aeruginosa, anaeroby

Oportunní mikroorganismy – RS virus, Herpes zoster,  
Pneumocystis jiroveci(carini), houby,kvasinky

# Klinický obraz pneumonie

- **Nespecifické konstituční projevy**

Horečka, třesavka, schvácenost, myalgie, artralgie, bolest hlavy

- **Postižení dýchacího ústrojí**

kašel suchý, produktivní s expektorací hlenohnisavého, event.narůžovělého sputa, pleurální bolest, dušnost u pac. s ventilačním či kardiálním postižením

# Klin.obraz pneumonie – vyšetření + diagnostika

- **Fyzikální nález**

Přízvučné chrůpky, trubicové dýchání, třecí pleurální šelest, pískoty, vrzoty, při výpotku vymizelé dýchání

- **RTG hrudníku, event. CT, HRCT, sonografie hrudníku – pleurální výpotek**

- **Punkce pleurálního výpotku**





- **Aspirační pneumonie vpravo parakardiálně,  
Polykač ohně, aspirace lampového oleje**

A



# Pneumonie- vyšetření + Dg

- **Zánětlivé ukazatele**

CRP, prokalcitonin, FW, leukocytóza

- **Základní biochem. ukazatele**

pH krve, krevní plyny (Astrup), pulzní oxymetrie, ionty, urea, kreat., glykemie, JT

- **Funkční vyšetření plic** – posuzování trvalého poškození – restriktivní nebo porucha difuze, u pac. s CHOPN zhoršení obstrukce

# Pneumonie – mikrobiol. vyšetření

- **Etiologicky ověřeno 25-30% pneumonií**
- **Sputum vykašlává jen 60% nemocných**  
mikroskopické a kulturační vyšetření
- **Hemokultury, bronchoalveolární tekutina při BAL, pleurální výpotek**
- **Sérologické vyšetření – podezření na mykoplasmovou, chlamydiovou a legionelovou pneumonii**

# Pneumonie - hospitalizace

- Věk nad 60 let,
- DF nad 30/min, TF nad 140/min, TKs pod 90 mm Hg a TKd pod 60/min, zmatenost
- RTG – postižení více laloků, rozpadový proces
- Respirační insuficience
- Anémie, renální selhávání, hypalbuminémie
- Komplikace pneumonie – endokarditida, meningitida, CHOPN, fibróza, ca plic

- Any of:
- **C**onfusion\*
  - **U**rea > 7 mmol/l
  - **R**espiratory rate  $\geq$  30/min
  - **B**lood pressure (systolic < 90 mmHg or diastolic  $\leq$  60 mmHg)
  - **A**ge **65** years
- Score 1 point for each feature present**

CURB-65 score

0 or 1

2

3 or more

Likely to be suitable for home treatment

Consider hospital-supervised treatment  
Options may include

- Short-stay inpatient
- Hospital-supervised outpatient

Manage in hospital as severe pneumonia  
Assess for ICU admission, especially if CURB-65 score = 4 or 5

# Pneumonie – komplikace

- **Parapneumonický výpotek**
- **Empyém hrudníku**
- **plicní absces, gangréna plic**
- **Endokarditida, meningitida**
- **Sepse**

# Pneumonie - léčba

- Odběr sputa na mikrobiol.vyšetření před ATB
- ATB 7-10 dní u typické, 10-14 dní u atypické, 21 dní u legionelové pneumonie
- ATB ještě 3 dny po poklesu teplot
- RTG kontrolní nejdříve za 10 dní, u nelepších se nemocných dříve – odhalení komplikací



# Pneumonie- amb.léčba ATB

- Aminopeniciliny (Amoxicilin)
- Aminopeniciliny s inhibicí beta-laktamáz (Augmentin)
- Cefalosporiny II. generace (cefuroxim, cefprozil)
- Makrolidy (klaritromycin, azitromycin)
- Podpůrná léčba: antitusika, mukolytika, bronchodilatancia, analgetika, NSA

# Pneumonie – léčba za hospitalizace

- ATB co nejdříve i před získáním patogenu
- ATB 2-5 dní i.v., poté p.o.= „switch terapie“
- Změna ATB za 3 dny neklesá-li teplota, CRP, leukocytóza
- Zahájení ATB empiricky
- Rozsáhlé pneumonie – JIP, ARO – podle Astrupa, DF, TF, hemodynamických parametrů, invaz., neinvaz. ventilace,

# Pneumonie – dif. dg.

- **Nádorové onemocnění** – rtg a příznaky po ATB neustupují, recidivující pneumonie stejné lokalizace

# TBC – po ATB se nelepší, procesy v horních plicních polích

- **Fibrotizující onemocnění** – akutní začátek, oboustranný rtg i poslechový nálezn (krepitace) přetrvávající i po ATB léčbě

# Chronická obstrukční plicní nemoc - CHOPN

- **Omezení průtoku vzduchu v průduškách** (bronchiální obstrukce), jen částečně reverzibilní
- **Progredující**
- **Abnormální zánětlivá odpověď plic** na škodlivé plyny a částice zejména při kouření
- 600 mil.lidí, 4,7 mil. ročně zmírá.
- ČR – 800 000/ 2 000, 4.-5 dekáda, častěji u mužů

# CHOPN- etiopatogeneze

- **Multifaktoriální** – kouření, expozice chemikálií a prachu, znečištěné ovzduší, časté respirační infekty
- **Patogeneze** – chronický zánět dýchacích cest, plicního parenchymu a plicní vaskulatury, zmnožení makrofágů, T-lymfocytů a neutrofilů

# CHOPN- patogeneze

- Zánětlivá infiltrace povrchového epitelu, zmnožení a zvětšení sekrečních žlázek.
- Destrukce plicního parenchymu – centrilobulární emfyzém, destrukce respiračních bronchiolů
- Hypersekrece hlenu, bronchiální obstrukce, plicní hyperinflace, porucha výměny plynů
- Ztluštění cévní stěny, PH, cor pulmonale

A





B



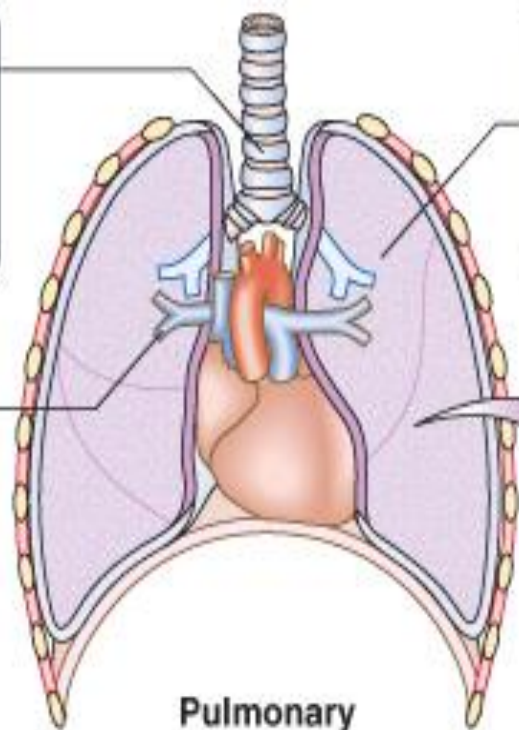


Enlargement of mucus-secreting glands and increase in number of goblet cells, accompanied by an inflammatory cell infiltrate, result in increased sputum production leading to chronic bronchitis

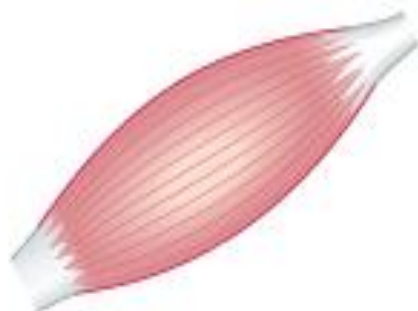
Loss of elastic tissue, inflammation and fibrosis in airway wall result in premature airway closure, gas trapping and dynamic hyperinflation leading to changes in pulmonary and chest wall compliance

Pulmonary vascular remodelling and impaired cardiac performance

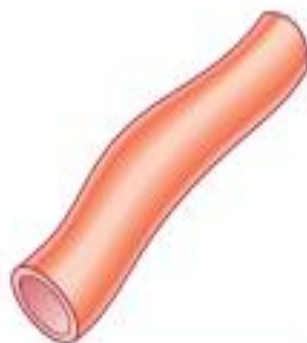
Unopposed action of proteases and oxidants leading to destruction of alveoli and appearance of emphysema



**Pulmonary**  
**Systemic**



Muscular weakness reflecting deconditioning and cellular changes in skeletal muscles



Increased circulating inflammatory markers



Impaired salt and water excretion leading to peripheral oedema



Altered fat metabolism contributing to weight loss



↑ Prevalence of osteoporosis

# CHOPN – klinický obraz

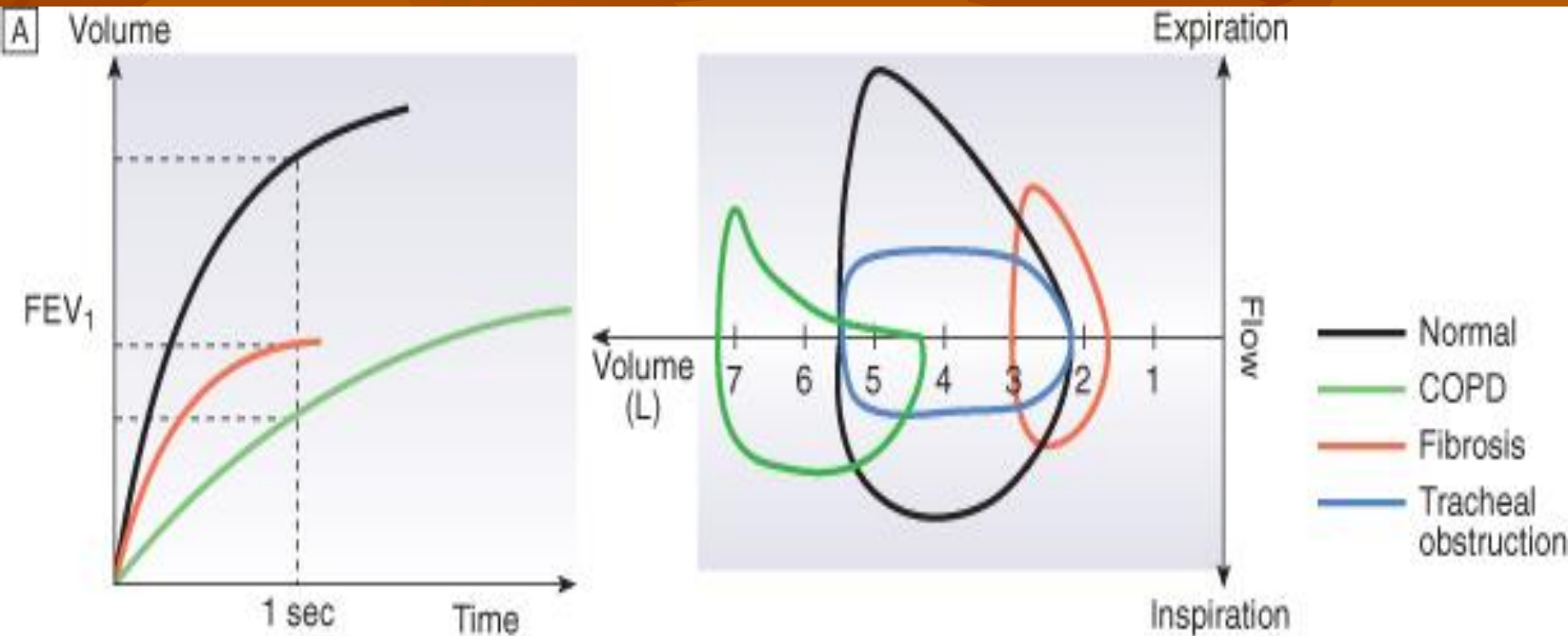
- Kašel s expektorací, námahová dušnost
- Zhoršování příznaků + pískoty, pocit sevření hrudi
- Zvýšení intenzity a frekvencí akutní exacerbace - zhoršení kašle, zvýšení množství sputa, pískoty, horečka
- Kardiorespirační selhání – zhoršení dušnosti, pravostranné srdeční selhávání při cor pulmonale

# CHOPN - diagnostika

- Anamnéza – chronický kašel s expektorací, progredující dušnost, rizikové faktory
- Fyzikální vyšetření – soudkovitý hrudník, vrzoty, pískoty, hypersonorní poklep – projevy emfyzému
- Exacerbace CHOPN – klidová dušnost, ortopnoická poloha, cyanóza, záplava spastických fenomenů, prodloužené expirium

# CHOPN - diagnostika

- Hrozící respirační selhání – vymizení pískotů (tichá plíce), bledost, slabost, schvácenost, obluzenost
- Vyšetření plicní funkce při spirometrii – průkaz bronchiální obstrukce – FEV1 pod 80%, FEV1/FVC pod 70%
- Astrup – závažnější plicní obstrukce
- Bronchodilatační test – dif. Dg astmatu



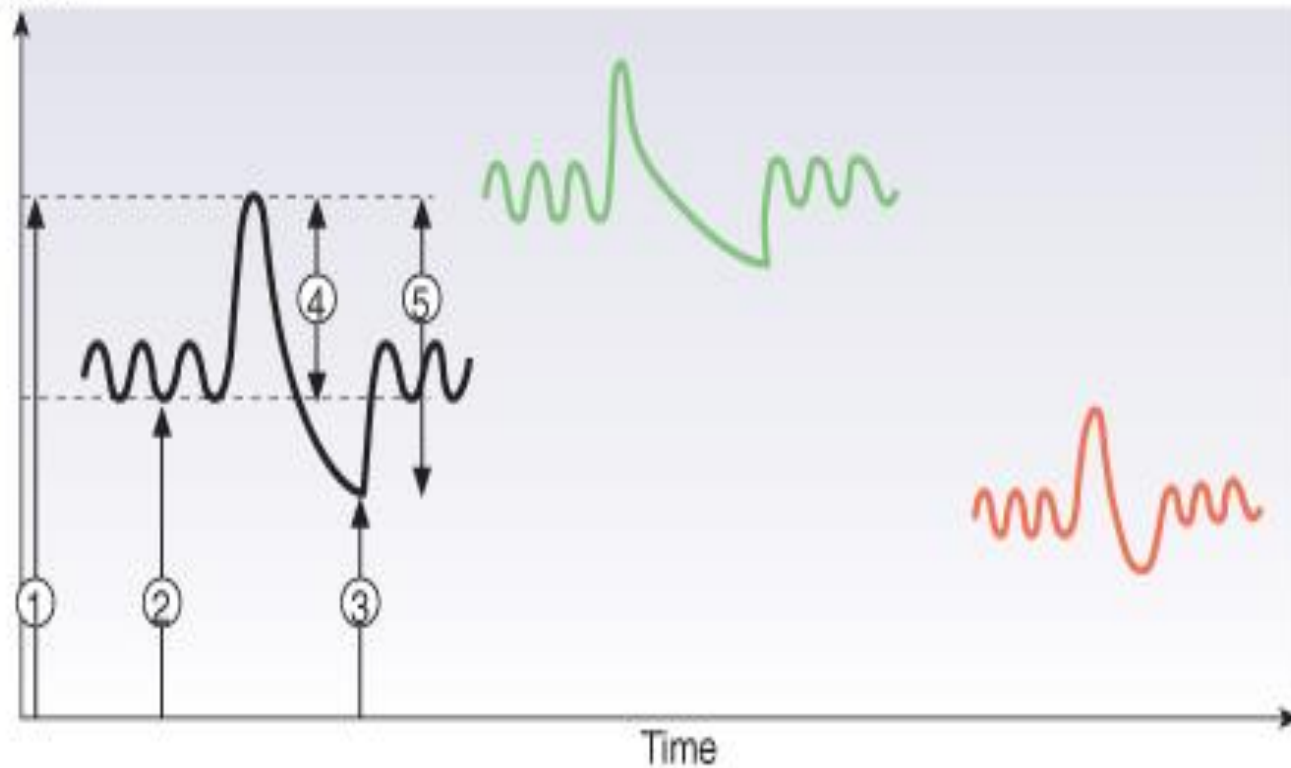
# Patterns of Respiratory Function Abnormalities in Diseases

	Asthma	COPD	Emphysema	P.fibrosis
■ FEV1	--	--	--	-
■ VC	-	-	-	--
■ FEV1/VC	-	-	-	n +
■ Tlco	n	n	--	--
■ Kco	n	n	n	n -
■ TLC	n +	+	++	-
■ RV	n +	+	++	-

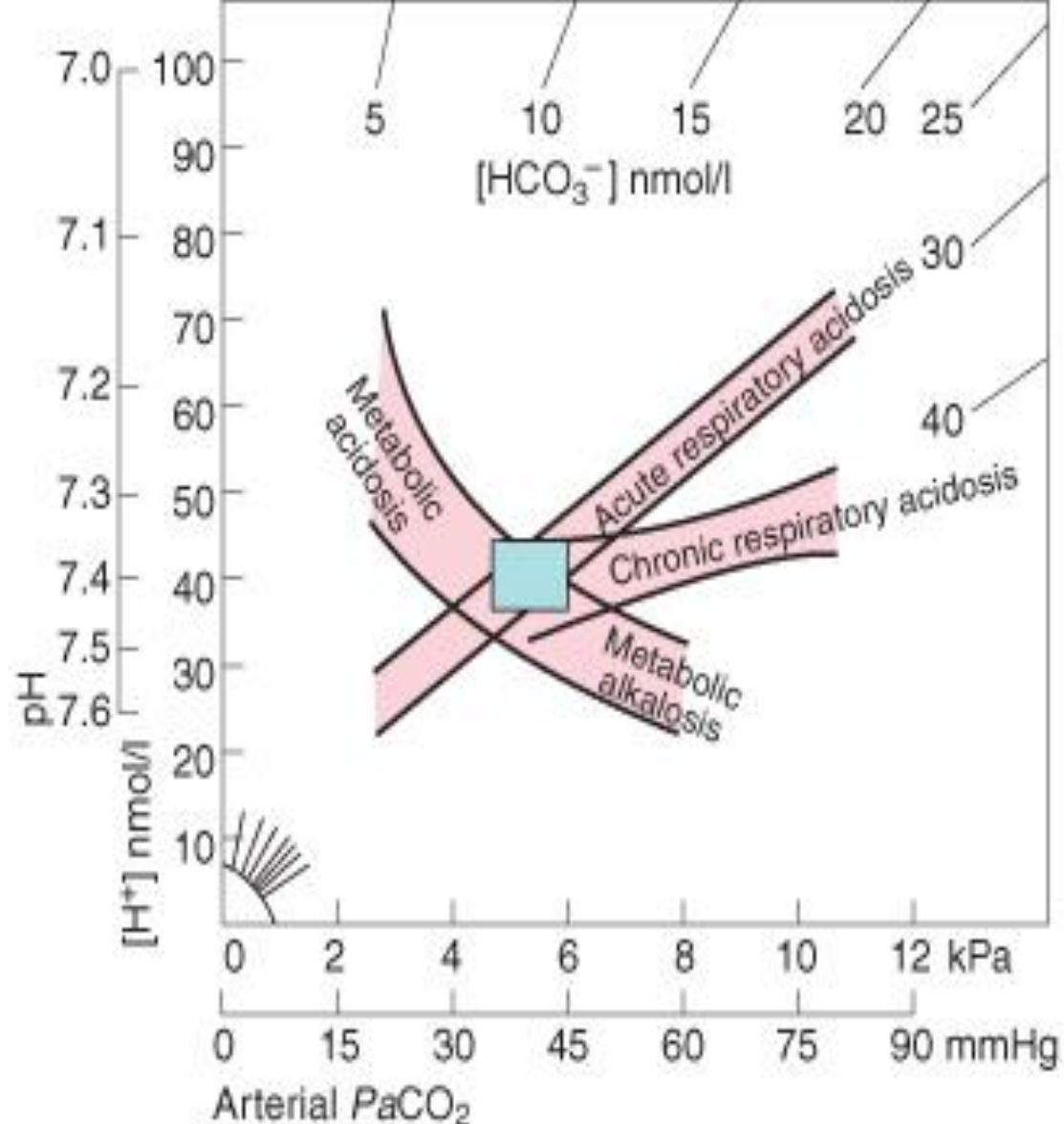


B

Volume



- ① Total lung capacity
- ② Functional residual capacity
- ③ Residual volume
- ④ Inspiratory capacity
- ⑤ Vital capacity



Normal range  
 95% Confidence limits

# CHOPN-stadia

stadium	FEV1/FV <sub>c</sub>	FEV1	Léčba
0-rizikové	Nad 70%	Nad 80%	RF, protichřip.v.
I-lehké	Pod 70%	Nad 80%	0+bronchodilat .krátkodobá
II-střední	Pod 70%	50-80%	Bronchodilat.d louhodobá
III- těžké	Pod 70%	30-39	II+IKS
IV-velmi těžké	Pod 70%	Pod 30%nebo PH	III+ DDOT

# CHOPN-dif.dg

- **Bronchiální astma** – mladý věk, intenzita příznaků kolísá, alergie, význ. reverzibilní bronchiální obstrukce
- **Bronchiektázie**
- **Pneumonie**
- **Plicní embolie**
- **Selhání levého srdce**

# CHOPN-léčba

- RF – zanechání kouření
- Bronchodilatancia – anticholinergika, beta2-agonisté, teofyliny, inhal.bronchodilatancia
- St.III – IKS, komplexní rehabilitace
- Kyslíková léčba – léčba těžké CHOPN
- Chirurgická léčba – bulektomie, transplantace – vybrané nemocné ve st. IV
- Akutní exacerbace – bronchodil., KS, ATB

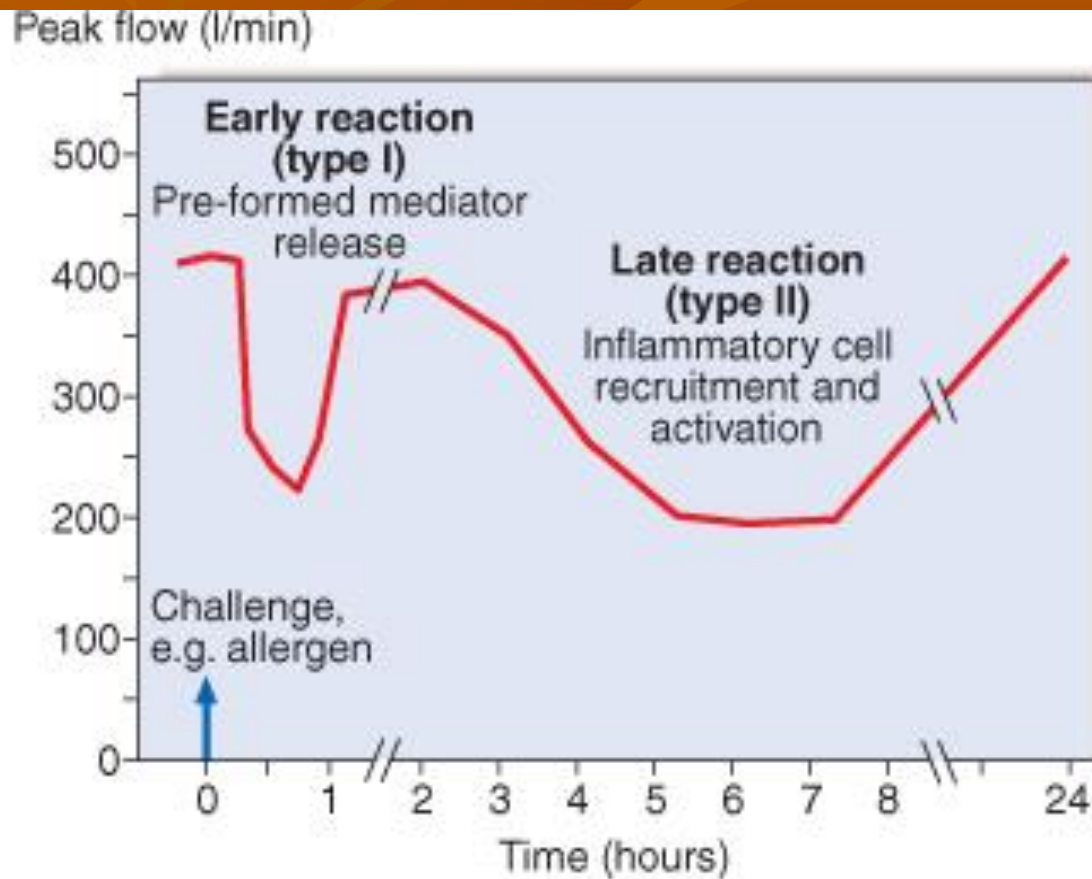
# Astma bronchiale

- Chronické zánětlivé onemocnění dýchacích cest
- Zvýšení průduškové reaktivity
- Pískoty a vrzoty
- Dušnost, tlak na hrudi, kašel hlavně v noci a nad ránem
- Proměnlivá bronchiální obstrukce reversibilní
- Prevalence v ČR 6%, mortalita 200 osob/r

# Astma bronchiale – etiopatog.

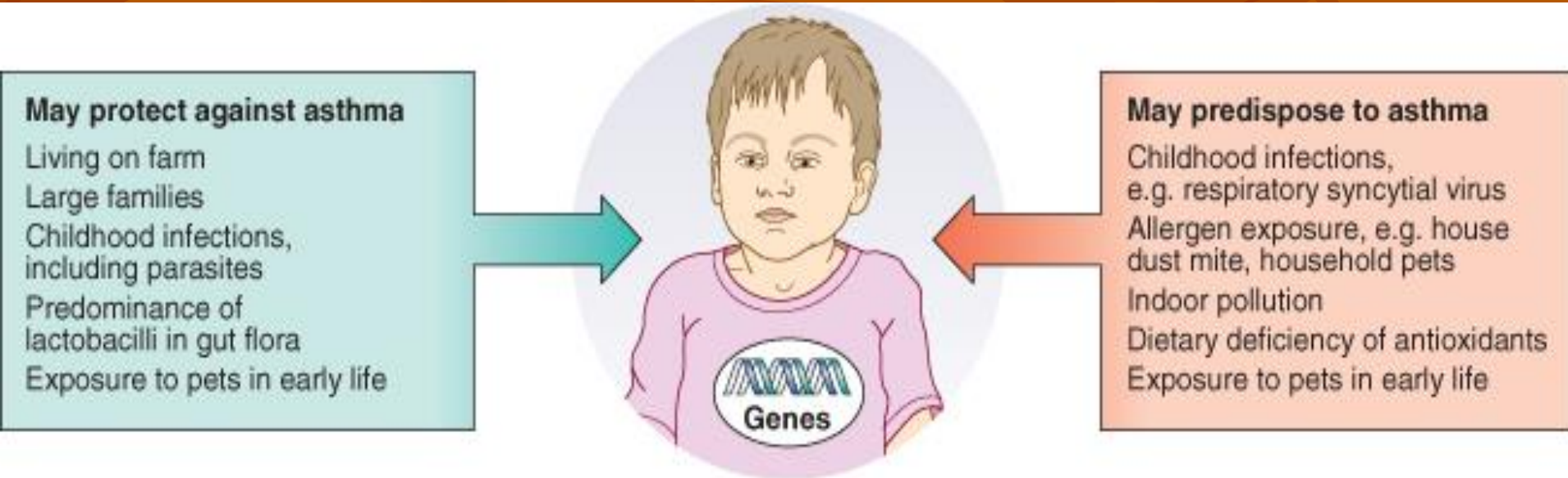
- Atopie- zvýšená produkce IgE
- Komplex antigen-IgE protilátka na žírné buňky
- Uvolnění zánětlivých působků-  
histamin, bradykinin, prostaglandin, leukotrieny
- Aktivace makrofágů, T-lymfocytů, eozinofilů
- Bronchiální hyperreaktivita-bronchospasmy
- Hyperplazie hladkých svalů, edém, hlen
- Pyly trav, prach, roztoči, vir. infekce, stres, kouř, chem.
- 30% neatopický mechanismus – nealergické astma

# Changes in peak flow following allergen challenge





# Factors implicated in the development of, or protection from, asthma

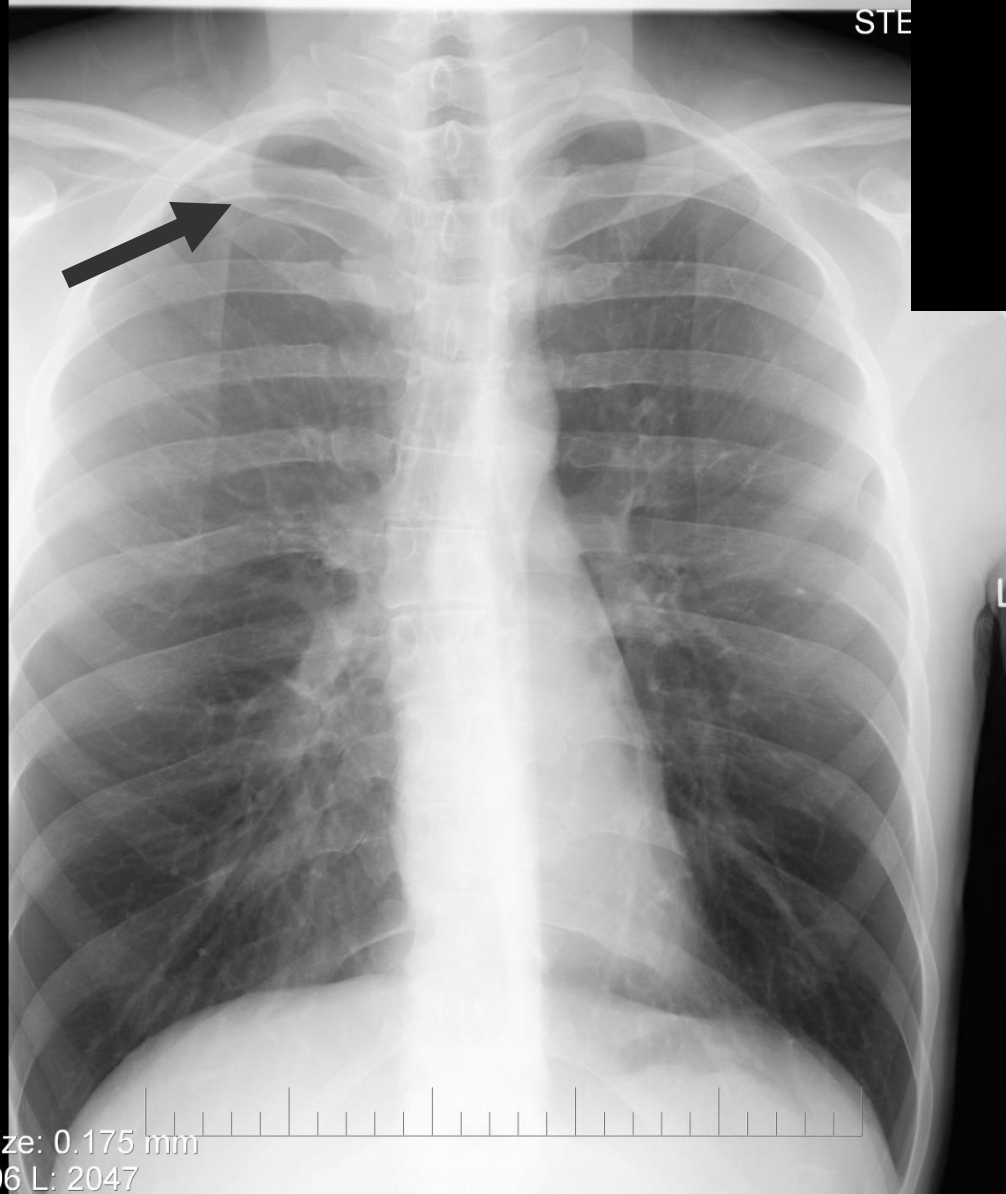


# Astma bronchiale -diagnostika

- **Anamnéza** – atopický ekzém, alergická rýma, sinusitidy, záněty plicního parenchymu, alergická onem. v rodině
- **Vyvolávající faktory** („triggers“) – vir.inf., námaha, klimatické vlivy, alergeny, inhalace dráždivých látek, léky, gastroezofag.reflux
- **Fyzikální vyšetření**- pískoty, prodl.exp., těžké astma – tichý hrudník

CR/1/1

STE



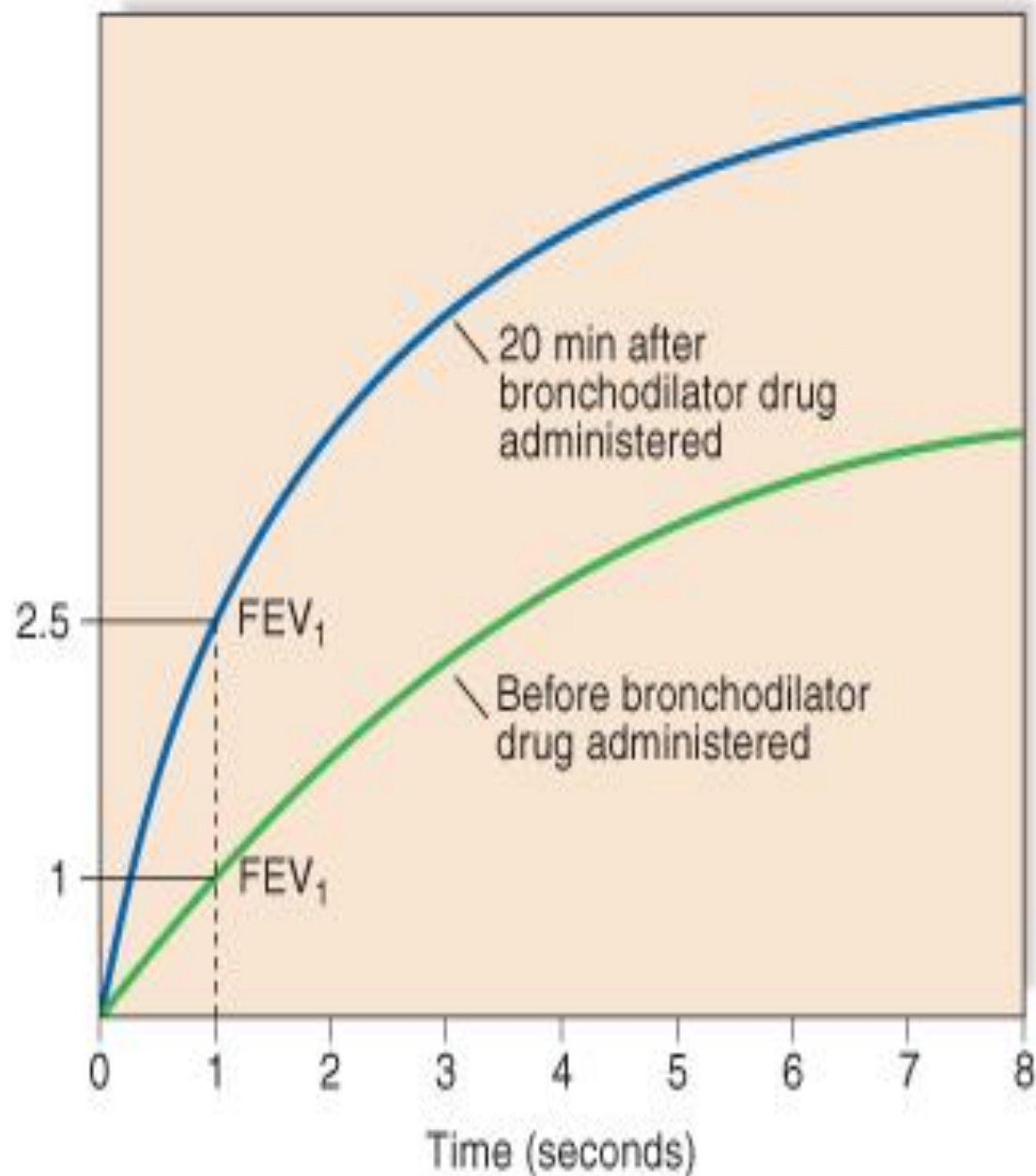
Pixel size: 0.175 mm  
W: 4096 L: 2047

- Spontánní pneumothorax vpravo apikálně u pac. s asthma bronchiale.

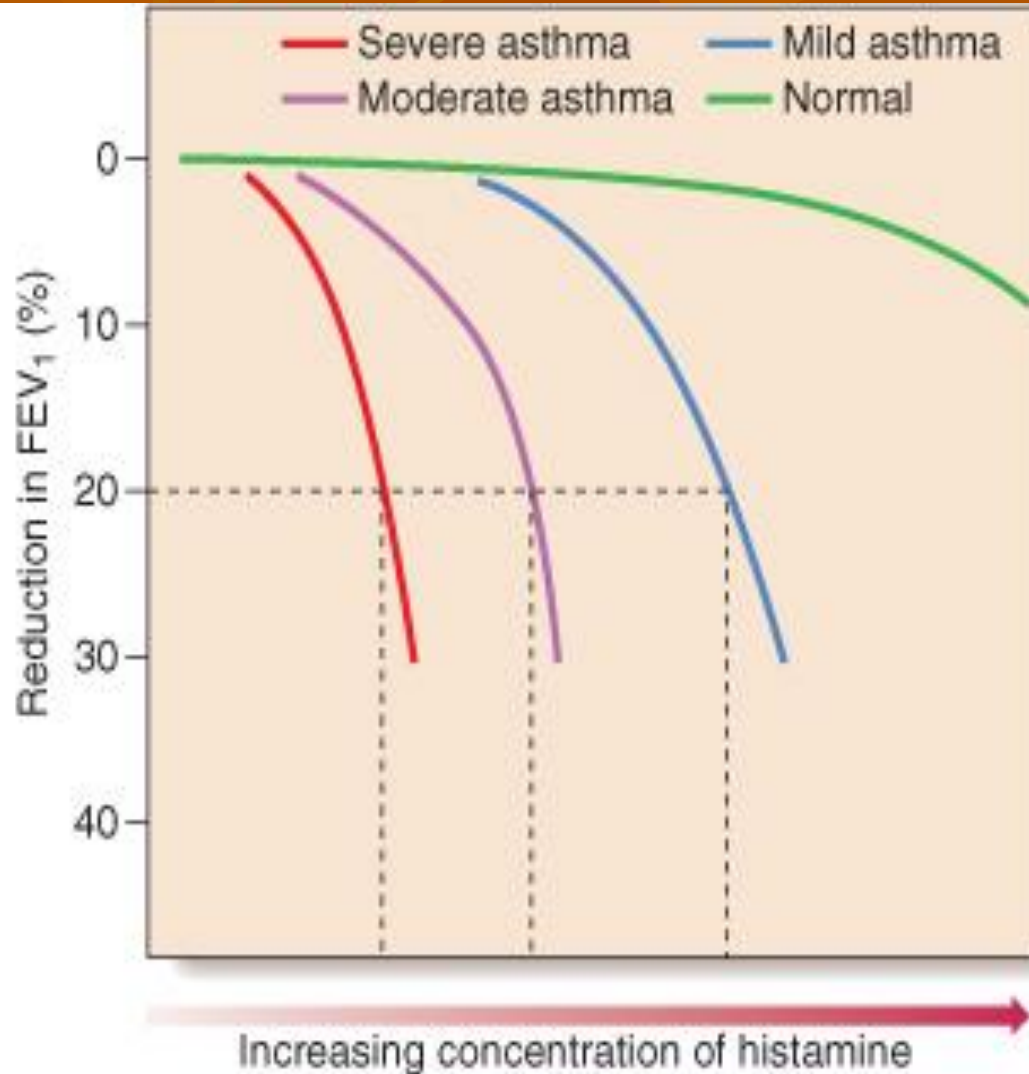
# Astma bronchiale- diagnostika

- **Spirometrie** – obstr.ventilační porucha, v klidu fyzikální nálezy i plicní funkce normální, reverzibilita obstrukce – bronchodilatační test – FEV1 zlepšení o 12%, bronchokonstrikční test – zhoršení o 20%, PEF – pozitivita při denní variabilitě větší než 20%
- **Vyšetření alergie** – IgE, eozinofily, kožní testy,

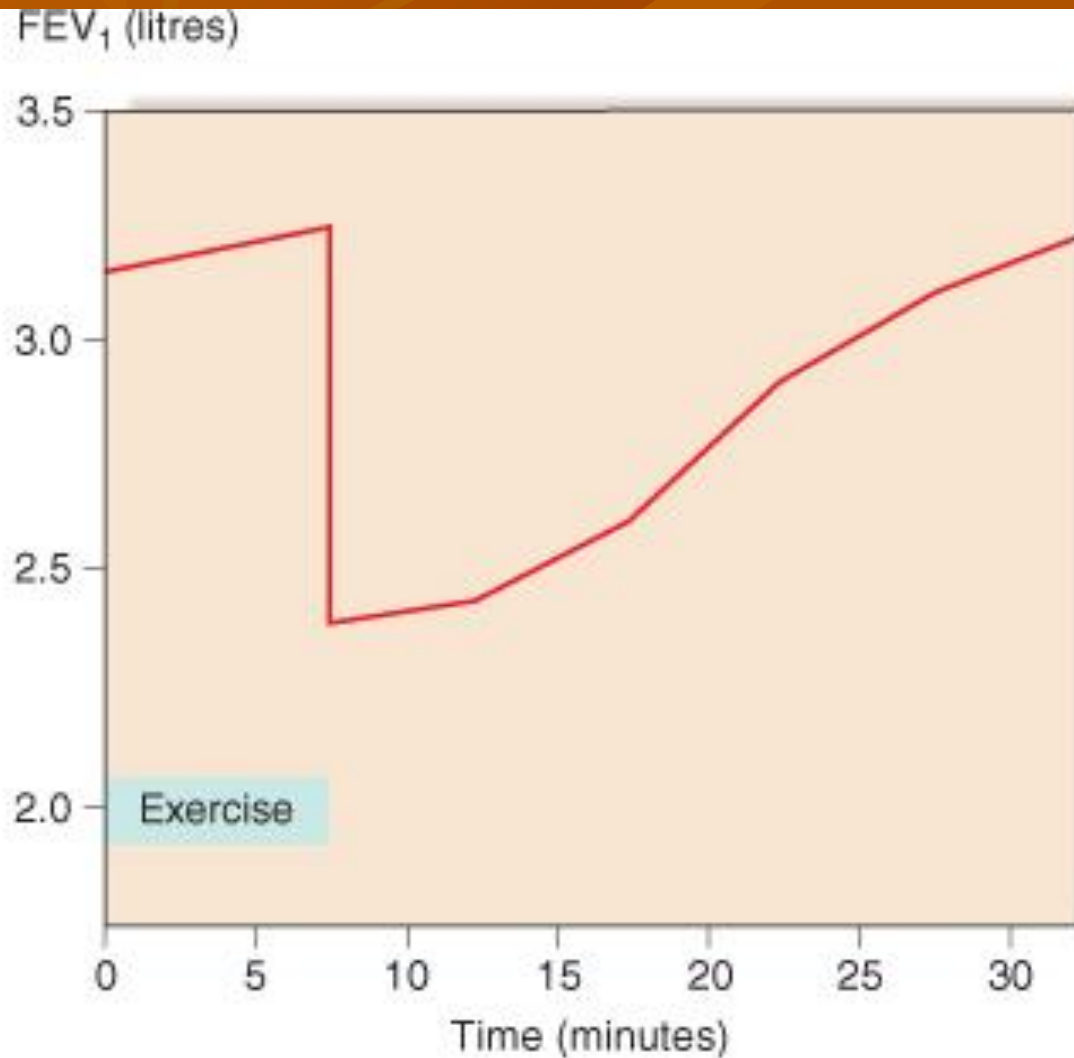
Volume expired (litres)



# Airway hyper-reactivity in asthma



# Exercise Induced Asthma



# Astma bronchiale - léčba

- **Rychle účinná úlevová**

inhal.beta2-

sympatomimetika(fenoterol,salbutamol,terbutalin)-SABA, formoterol – rychlý nástup a dlouhodobý účinek – LABA

Anticholinergika, systémové KS, i.v. teofyliny



# Astma bronchiale - léčba

## ■ Preventivní

inhalační a systémové KS, kromony,  
inhal.beta2-sympatomimetika s prodl.účinkem  
–LABA, teofyliny SR s prodl.účinkem,  
antileukotrieny, fixní kombinace LABA+IKS,  
práškové inhalátory

## ■ Záchranná kúra prednisolonem – 40 mg 7-10 dní a pak vysadit

# Tíže astmatu + léčba

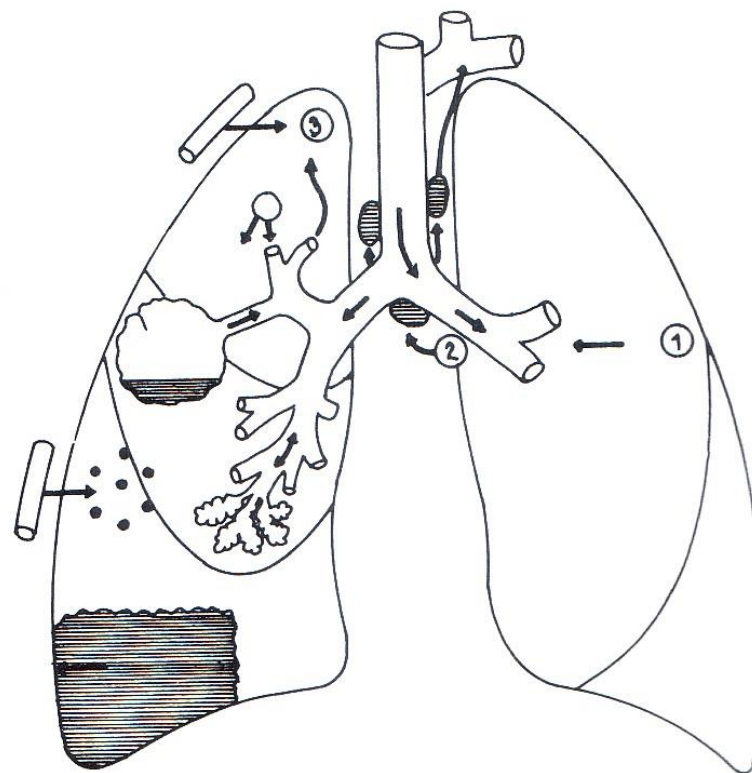
Stupeň	Příznaky	Noční	PEF	Dl.th.	Rychlá th.
Intermit.A	Pod 1x/t	Pod 2x/m	Nad 80%	žádná	Inhal beta2 mimetika
Lehké perzist.	Více 1x/t,méně 1x/d	Více 2x/m	Pod 80%	IKS 200-400 ug	Beta2 mimetika
Střední perzist.	Denní potíže	Více 1x/t	60-80%	IKS 200-1000,LAB A	Beta 2 mimetika
Těžké perzist.	Trvalé přízn.	Každou noc	Pod 60%	IKS,LABA ,teofyliny	Beta2 mimetika

# TBC a mykobakteriózy

- Infekční onem. – Mykobakterium tuberkulózy
- Plíce – nejčastější orgánová lokalizace 80-90%
- 10,8/100 000/rok – ČR, dobrá kontrola TBC
- Rizikové skupiny – bezdomovci, i.v. narkomani, imigranti
- Nejzávažnější – nemocný s mikroskopickou a kultivační pozitivitou sputa

# TBC- etiopatogeneze

- **Primární TBC** – primární kontakt jedinců bez vakcinace  
Horní plicní laloky – primární infiltrát+lokální lymfadenitida – primární komplex  
Průběh v 90% latentní – vznik přecitlivělosti na tuberkulin
- **Postprimární TBC** – u osob již infikovaných, superinfekce, progresse event.reaktivace primární TBC



③ Postprimárna tbc      ① ② Primárna tbc

**Obr. 19. Schematické znázornenie šírenia infekcie pri primárnej a postprimárnej tuberkulóze pľúc**

1,2 – primárna tuberkulóza, 3 – postprimárna tuberkulóza

# TBC- klinický obraz

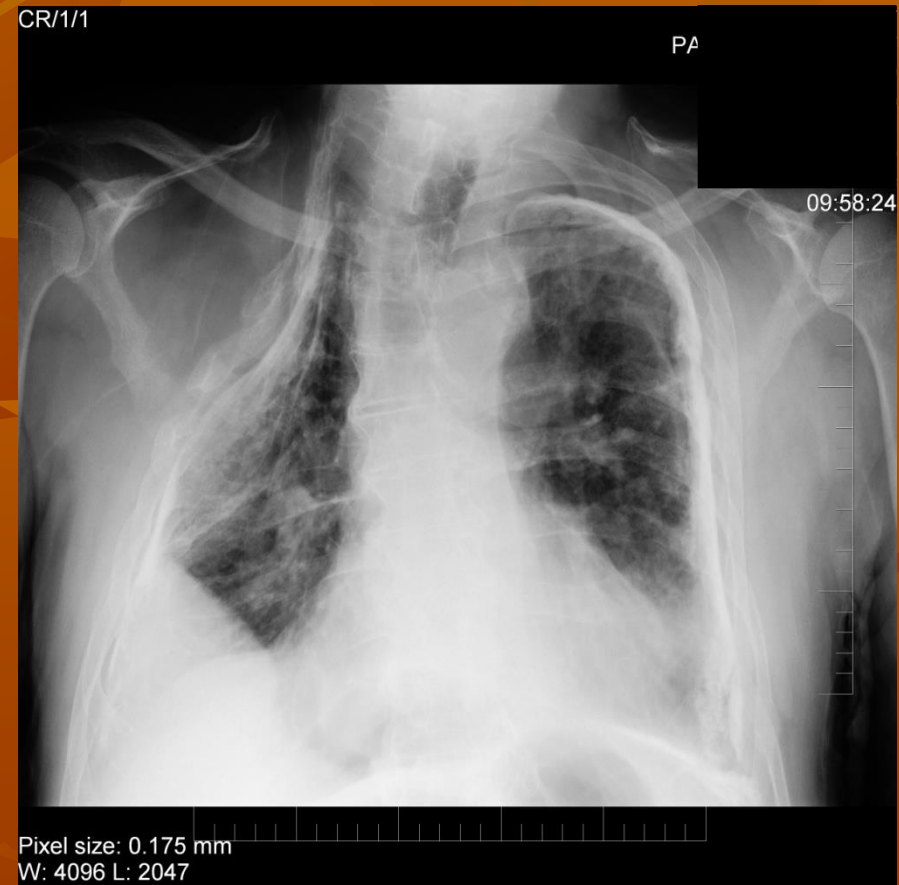
- Bez příznaků – TBC náhodný nález při rtg plic
- Únavnost, hubnutí, pocení (noční), subfebrilie,
- Kašel s expektorací hlenového, hlenohnisavého sputa
- Hemoptýza – vzácně
- Dušnost – rozsáhlé postižení nebo pleurální výpotek
- Miliární TBC – dušnost s febriliemi

# TBC - diagnostika

- Anamnéza, epidemiol. údaje
- RTG plic – nehomogenní, cárovité infiltráty hlavně v horních polích
- Tuberkulinový test MX II – infiltr. nad 15 mm
- Mikroskopické vyš. – nízká specifická i senz.
- Kultivační vyšetření – zlatý standard 100% specifická, dl. doba inkubace – 6 týdnů
- Zrychlená kultivace (Bactec)
- PCR – průkaz mykobakt. DNA, RNA



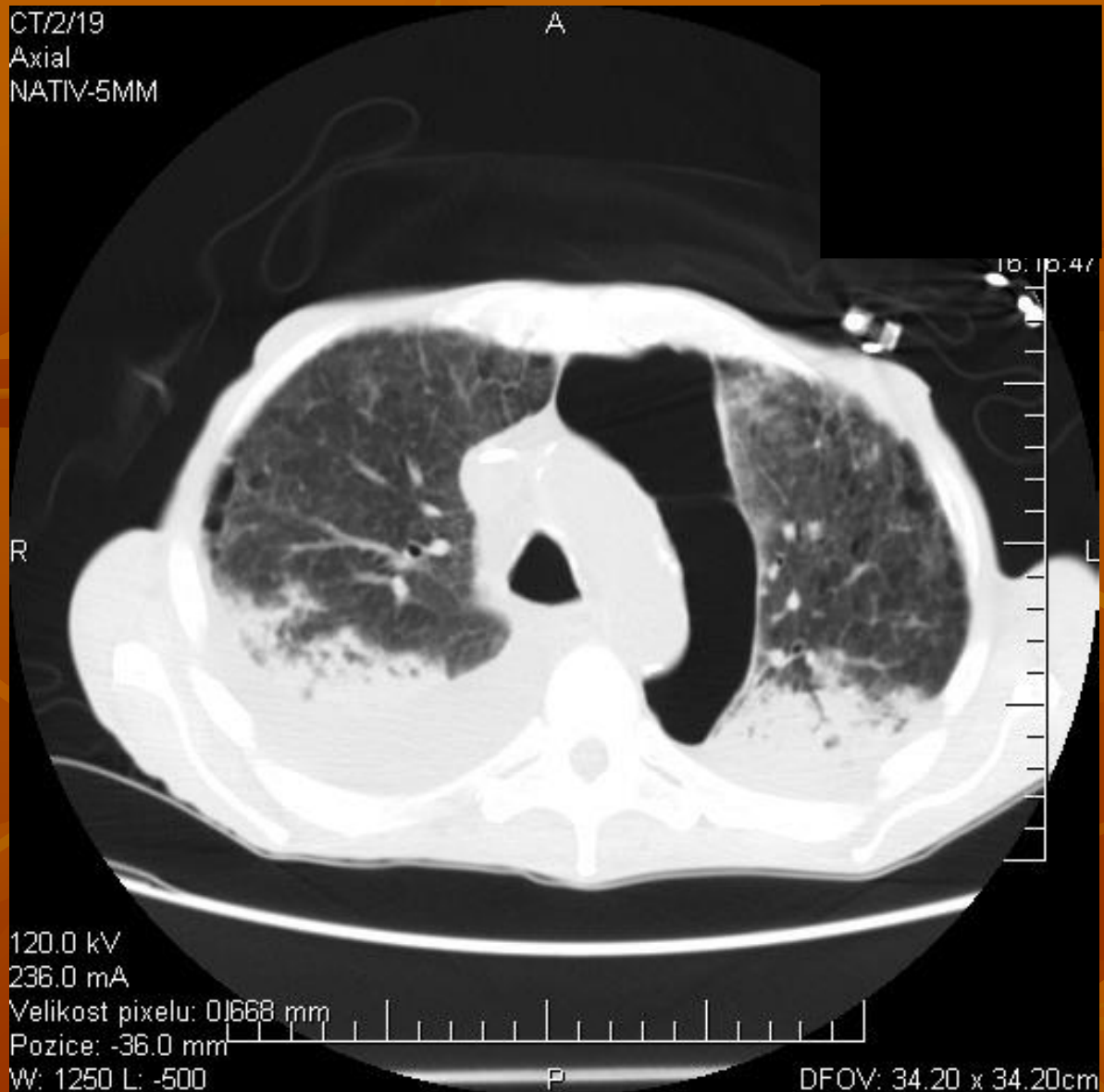




# TBC - léčba

- **Kombinace AT** – dlouhodobě, nepřerušovaně
- **Základní AT** – INH, RMP, STM, EMB, PZA
- **Fáze iniciální** – 2 měsíce - hospitalizace
- **Fáze pokračovací** 4-6 měsíců – ambulantně
- **Atypické mykobakteriózy** – AT+ATB
- **Léčba multidragrezistentní TBC** – M.TBC  
necitlivé k INH RMP

CT/2/19  
Axial  
NATIV-5MM



Emfyzematozní bully  
oboustranně

Rozsáhlý  
pneumothorax

# Nádory plic

- **Benigní 5-10%**

Chondrohamartom (60%), bronch. adenom, leiomyom, hemangiom, lipom, fibrom

**Asymptomatické**

**Centrální a endobronchiálně rostoucí –**  
kašel, dušnost, hemoptýza, záněty

**RTG –** sytý, ohran., kulovitý stín,

**Léčba –** chirurgické, bronchoskop. odstranění

# Nádory plic - maligní

- **Bronchogenní karcinom – 90%**
- **Bronchiální karcinoid**
- **Mezenchymové zhoubné nádory –**  
fibrosarkom, leiomyosarkom,  
rhabdomyosarkom, Kaposiho sarkom
- **Sekundární plicní nádory –** meta u 30-  
40% pac. S extratorak.uloženými nádory

# Bronchogenní karcinom

- **Epidemiologie**

90% všech plicních nádorů

Nejčastější nádor u mužů a třetí nejčastější u žen – prudký nárůst

2002 – 91,3/100 000 u mužů, 28,4/100 000 u žen

- **Etiopatogeneze** – kouření cigaret, azbest, radon, křemičitany, polykl.uhlovodíky

# Klasifikace bronchogenního ca

- **Nemalobuněčný (adenoca) 75-80%**  
pomalý růst, pozdější meta, malá citlivost k radio- a chemoterapii.  
TNM klasif., klinické st.I.-IV.
- **Malobuněčný – 20-25%**  
rychlý růst, časnější, mnočetnější meta, citlivost k radio- a chemoterapii.  
limitované X extenzivní onemocnění

# Bronchogenní ca – klin.obraz

- **Kašel (80%)**
- **Bolest na hrudi (40%)**
- **Dušnost (30%)**
- **Hemoptýza (20%)**
- **Stridor – velké dých. cesty, sy horní duté žíly (Stokesův límec), chrapot**
- **Claude-Bernardův-Hornerův sy (ptóza, mioza, enoftalmus)- Pancoastův ca v plicním vrcholu**



# Bronchogenní ca- klin.obraz

- **Polykací potíže**
- **Poruchy srd.rytmu, srdeční tamponáda, srd.selhávání**
- **Paraneoplastický sy** – přízn.nádorového onem.+ neurol.přízn.(pseudomyastenický sy, perif. Neuropatie + endokrinní projevy: hyperkalcemie, hyponatremie, Cushingův sy, gynekomastie, kožní přízn. - dermatomyozitida
- **Meta** – játra, mozek, skelet, lymfatické uzliny, nadledviny

# Bronchogenní ca - diagnostika

- **Histologie a/nebo cytologie**
- **Anamnéza** – kouření + ostatní RF
- **Objektivní vyšetření** - chrůpky, trubicové dýchání, vymizelé, zvětšení lymf.uzliny, jater
- **Hematologie a biochemie** – nespecifické
- **RTG** norm., často uzlovitý stín neprav.tvaru, zvětšení plicní hilus, atelektáza,
- **CT** – stadium onemocnění

# Bronchogenní ca - diagnostika

- **PET** – zvažení operace
- **Bronchoskopie** – rozsah + transbronchiální punkce
- **Transparietální punkce pod CT** – periferně rostoucí nádory a při negat.bronchoskopii
- **Diagnostická videoasistovaná torakoskopie, event.torakotomie**
- **Meta** – sonografie, CT břicha, CT mozku
- **Scintigrafie skeletu**
- **Nádorové markery** – zhodnocení léčebné odpovědi

# Bronchogenní ca - léčba

## Nemalobuněčný bronchogenní ca

- **Operace** – časná stadia I,II, event.IIIA, reálné u 20-25%
- **Chemo + radioterapie** – lokoregionálně u pokročilých nádorů
- **Samostatná chemoterapie** – vzdálené meta
- **Neoadjuvantní léčba** – IIIa (chemo, chemo+radiot.)- zmenšení nádoru před oper., zabránění meta

# Bronchogenní ca - léčba

## Nemalobuněčný bronchogenní ca

- **Adjuvantní léčba** (chemo, radio, chemo+radioterapie) – po oper. při postižení regionálních uzlin
- **Systémová chemoterapie** – cisplatina, karboplatina, cytostatika III gener., novější cytostatika - paklitaxel, vinorelbin
- **Inhibitory EGFR** – Iressa, Tarceva

# Bronchogenní ca - léčba

## Malobuněčný bronchogenní ca

- **Chemo-+ radioterapie** – limitované onemocnění
- **Chemoterapie** – extenzivní onemocnění
- **Operace** – periferní forma limitovaného onem.  
+ následná kombin.systémová chemoterapie –  
cisplatina, karboplatina, etopozid, CFM.  
adriamycin

# Bronchogenní ca - léčba

## Paliativní léčba - u více než 50%

- **Sy horní duté žíly** – paliativní radioterapie, vysoké dávky dexametazonu a diuretika
- **Maligní pleurální výpotek** – intrapleurální léčba (bleomycin,talek)
- **Obstrukce dýchacích cest** – dušnost, kašel, pneumonie za stenózou – **endobronchiální ošetření** – laser, elektrokauter, brachyterapie

# Bronchogenní ca - prognóza

- **Nemalobuněčný ca**

5leté přežití 10% hlavně u radikálně operovaných

- **Nemalobuněčný ca –  
jen 5%**



# Nádory pleury

- **Benigní**

fibrózní tu pleury, lipom, fibrom, chondrom

- **Maligní**

mezoteliom, sarkom, liposarkom, chondrosarkom

- **Primární** – z mezoteliální výstelky – biopsie, transtorakální punkce, torakoskopie

- **Sekundární** – prorůstání z okolí, meta

# Nádory pleury - primární

- **Fibrózní tumor pleury (benigní mezoteliom)**

Ohraničený, stopkatě široce přisedlý na pariet.pleuru. Klin.němý, zvětšuje-li se - bolest,kašel, opakované záněty, pleurální výpotek

RTG uzlovitý stín při hrud.stěně

Léčba - chirurgická

# Nádory pleury - primární

- **Difúzní mezoteliom**

Viscerální i pariet. pleura, hemoragický výpotek

Expozice azbestu

Bolest, dráždivý kašel, dušnost, nechutenství, hubnutí

RTG – uzlovité na sebe navazující stíny

Léčba výjimečně chirurgická, radio-, systémová chemoterapie, intrapleurální léčba

# Nádory pleury - sekundární

- Prorůstání z okolí, meta krevní a lymf.cestou
- Pleurální výpotek, často hemoragický
- Cytologické vyšetření – typ nádoru
- Histologické vyšetření – torakoskopie
- Léčba – paliativní – opakované punkce, intrapleurální bleomycin, doxycyklin, talek, vakcíny „Corynebakterium parvum“
- Výjimečně podání chemoterapie u citlivého tu

# Hemoptýza

- **Záněty – CHOPN, pneumonie**
- **ICHS**
- **Nádory**
- **TBC**
- **Bronchiektazie**
- **Cystická fibróza**
- **Plicní infarkt při plicní embolizaci**
- **Hemoragické diatézy**

# Hemoptýza

- **Bronchiální arterie** – 75-80%
- **Krvácení z plicního řečiště** – vzácnější
- **Mírná** 50-200 ml/24 hod
- **Středně těžká** 200-500 ml/24 hod
- **Těžká**, život ohrožující nad 500 ml/24 hod
- **Ohrožení** – asfyxie při zaplavení dých.cest krví

# Hemoptýza

- **Příčina**
- **Lokalizace**
  - RTG, bronchoskopie, event.další – koagulace, echocg, CT, CT angiografie**
- **Odlišení vykašlávání a vyplivování krve – dutina ústní, nosohltan, jícen, žaludek, hemateméza**



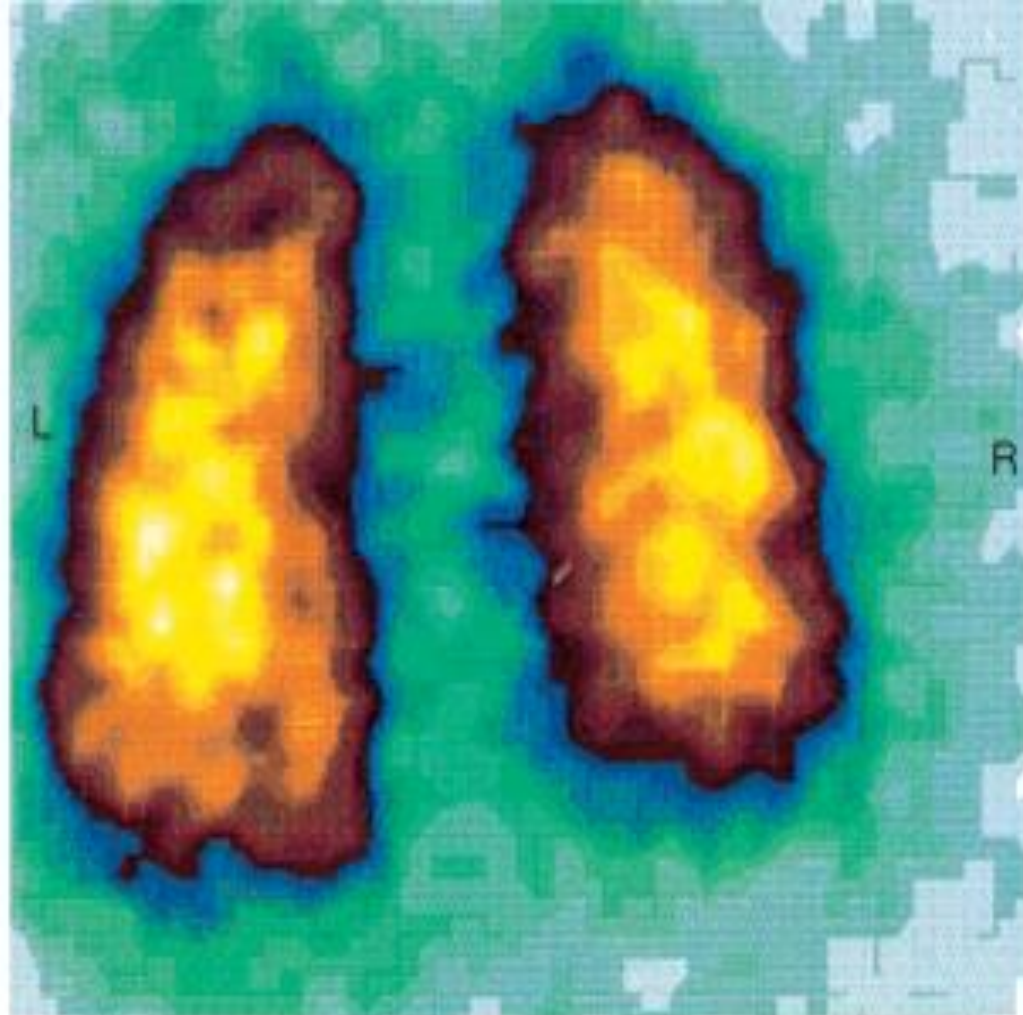
© Elsevier. Boon et al.: Davidson's Principles and Practice of Medicine 20e - [www.studentconsult.com](http://www.studentconsult.com)



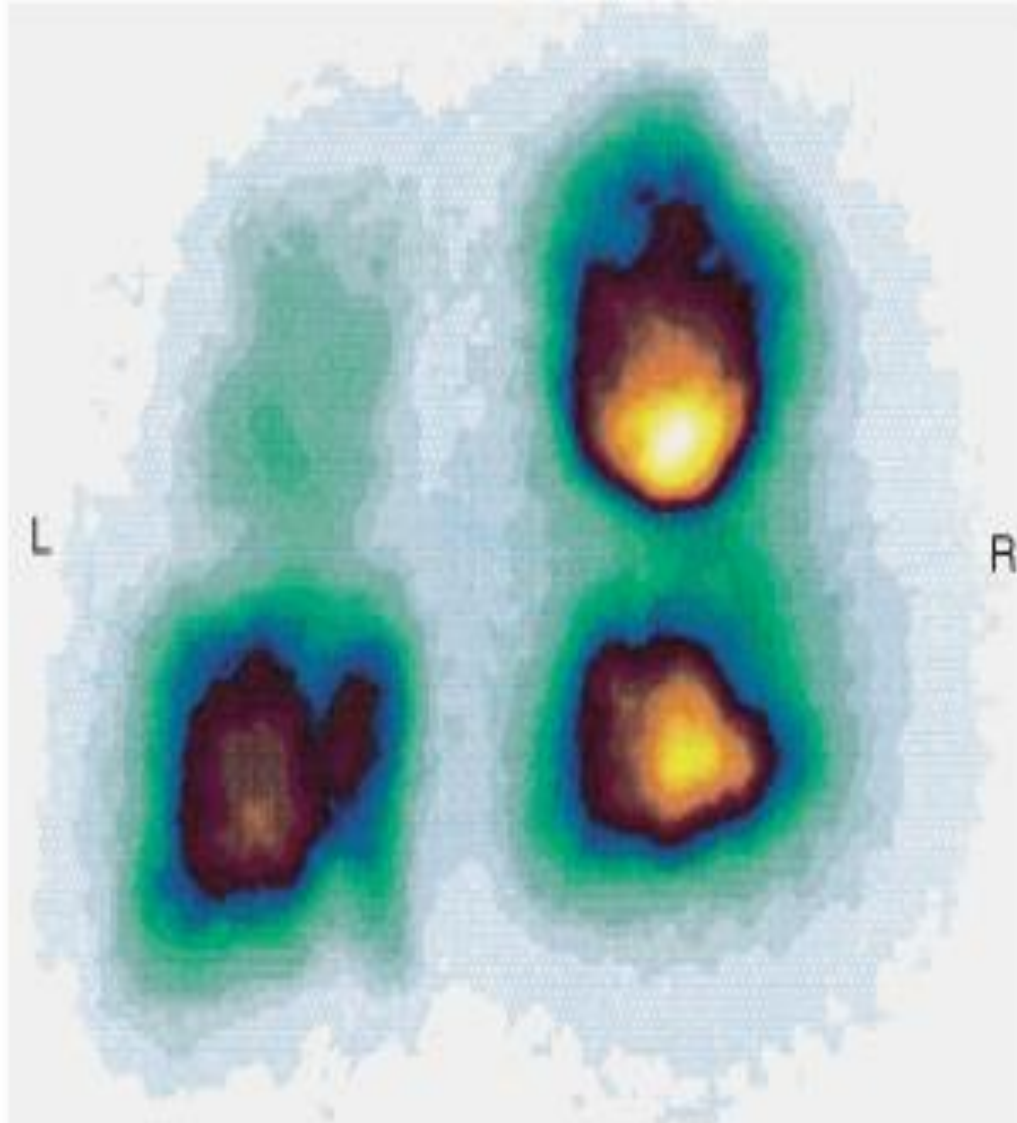


© Elsevier. Boon et al.: Davidson's Principles and Practice of Medicine 20e - [www.studentconsult.com](http://www.studentconsult.com)

B



A



# Hemoptýza- léčba

- Klid na lůžku v polosedě
- Hemostyptika, kyslík, antitusika, ledování hrudníku, náhrada tekutin
- Indikace k bronchoskopii – instilace ledového FR, vazokonstrikce, odsávání, koagulace laserem ,elektrokauterem
- Obturace krvácející průdušky balónkovým katetrem, tamponáda longetou
- Terapeutická embolizace angiograficky, chir.

# Pneumotorax (PNO)

- **Ruptura povrchu plic – nejčastěji**

- **Spontánní PNO**

**Primární – vysocí asteničtí mladí muži, familiární výskyt, recidivy**

**Sekundární – preexistující plic.onem.- CHOPN, nádor,**

# Pneumotorax (PNO)

- **Traumatický PNO**  
Penetrující , nepenetrující poranění hrudníku
- **Tenzní PNO** – pozitivní tlak v pleurální dutině
- **Iatrogenní PNO** – pleurální punkce, katetrizace velkých žil, mechanická ventilace s přetlakem
- **Kurativní PNO** - historický

# Pneumotorax (PNO)

- **Náhlá bolest na hrudi, dušnost, kašel**
- **Neslyšné dýchání, bubínkový poklep**
- **RTG** rozhoduje definitivně – zkolabovaná plíce, kompletní PNO- kulovité zastínění v hilu

# Pneumotorax - léčba

- **Nevelký rozsah** – klid na lůžku
- **Rozsáhlejší** – jednorázové odsátí, častěji hrudní drén napojený na podtlak
- **Tenzní** – urgentní příhoda, okamžité uvolnění přetlaku, neuzavře-li se spontánně respir.komunikace, nutný chir.zákrok
- **Recidivující PNO** z emfyzematozních bul – torakochir.zákrok.



# Respirační insuficience (RI)

- **Parciální** – hypoxémie v art.krvi
- **Globální** - hypoxémie + hyperkapnie
- **Respirační acidóza** – pH pod normu
- **Alveolární hypoventilace**
- **Nerovnoměrnost poměru ventilace k perfuzi**
- **Zkratová cirkulace**

# Respirační insuficience

## ■ Akutní RI

**Choroby dechových cest** - Astma bronchiale, CHOPN akutně exacerb.,

**Postižení parenchymu** – vrozené vady srdce, pneumonie

**Plicní vaskulární onemocnění** – akutní PH, embolie

**Choroby hrudní stěny** – úrazy, pleur.výpotek,

**Neuromuskul.choroby** – myastenia gravis,

# Respirační insuficience

- **Chronická RI**

**CHOPN s emfyzémem**

**Rozsáhlý plicní a pohrudniční proces**

**Kyfoskolióza**

**Obezita – Pickwickův sy**

**Rozsáhlá plicní či hrudní operace**

# RI – klinický obraz

- **Základní choroba**
- **Hypoxémie** – dušnost, tachykardie, kašel, tlaky na hrudi, tachypnoe, změny při tkáňové hypoxii
- **Hyperkapnie, respirační acidóza** – neklid, úzkost, poruchy vědomí i orientace, změny CNC, KV systému

# RI – dg a léčba

- **Vyšetření krevních plynů a acidobaz. rovnováhy - ASTRUP**
- **Zajištění dostatečného okysličení tkání**
- **Chron.RI – PaO<sub>2</sub> pod 8 kPa – domácí oxygenoterapie – minim. 18 hod O<sub>2</sub> do 4l/s – oddálení cor pulmonale**
- **Akutní RI – léčba zákl. choroby, neinvazivní, event. invazivní ventilace**