

Pneumologie

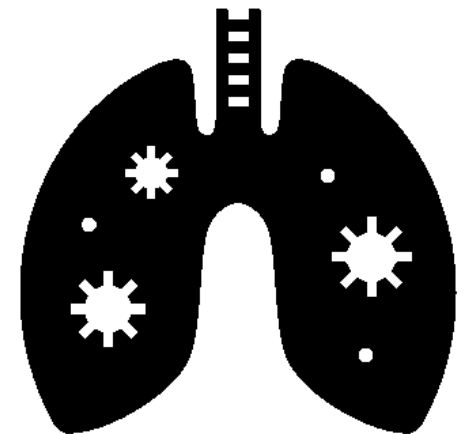
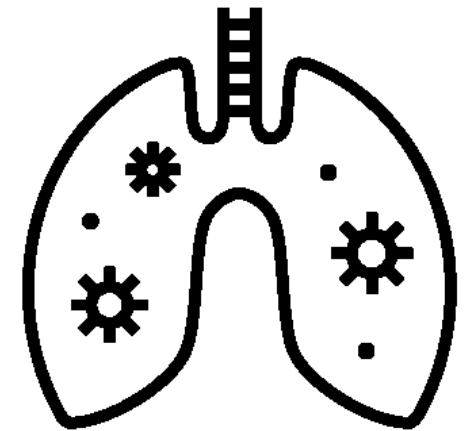
KLINICKÁ MEDICÍNA – PŘEDNÁŠKA, JARO 2022

MUDR. NIKOLA NOVÁKOVÁ

393832@MAIL.MUNI.CZ

Nemoci plic a dýchacích cest

- urgentní stavy v pneumologii: hemoptýza, pneumothorax, obstrukce DC
- akutní záněty dýchacích cest, pneumonie
- chronická bronchitida, CHOPN, astma bronchiale
- nádory plic
- intersticiální plicní procesy
- TBC



Hemoptýza

- **vykašlávání krve z dolních cest dýchacích či plic, nespecifický příznak**
- rizikem pro pacienta je především dušení při zalití dechových cest krví
- odlišení vykašlávání krve z horních dýchacích cest nebo zvracení krve z GIT
- **etiologie:** nádory, TBC, bronchiektázie, záněty – chronická bronchitida, pneumonie, postižení cév, plicní infarkt, plicní embolie, trauma, systémové choroby, kardiální příčiny (postižení chlopně, levostranné selhání srdce)
- u dětí hlavně aspirace cizího tělesa!!
- **diagnostika:** RTG a CT plic, bronchoskopie s možností odsátí, koagulace laserem, tamponády a zástava krvácení
- **terapie:** hrazení krevních ztrát, oxygenoterapie, hemostyptika, antitusika

Pneumothorax

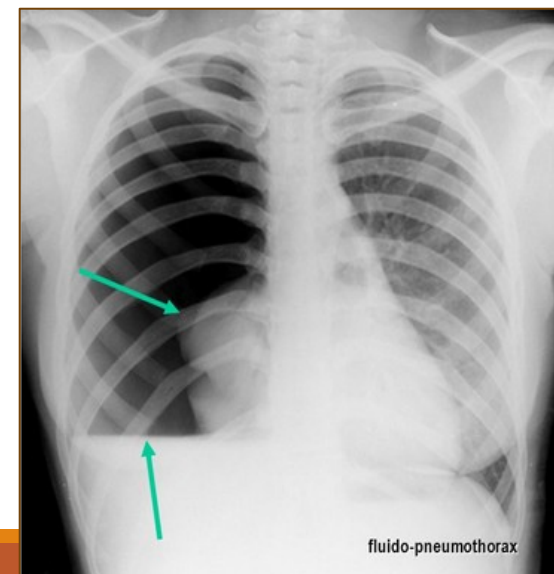
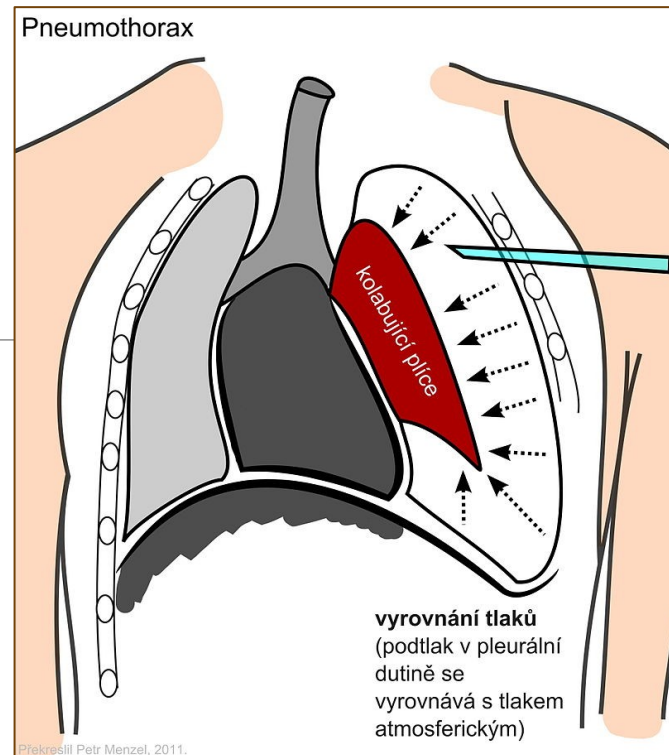
- nahromadění vzduchu či jiného plynu v pleurální dutině s částečným nebo úplným kolapsem plíce

- Spontální PNO - bez jasné příčiny
- Traumatický PNO – po traumatu
- Iatrogenní PNO – po instrumentálních zákrocích
- Kurativní PNO - v minulosti při léčbě TBC
- Tenzní PNO – ventylovitým mechanismem vzniká přetlak v hrudní dutině

- **Klinicky:** dušnost, hypersonorní poklep, neslyšné dýchání nad plíci

- **Diagnostika:** RTG plic, event. CT k objasnění příčiny pokud není zřejmá

- **Terapie :** dle tíže - klid, jednorázové odsátí, hrudní drenáž a sání



Obstrukce velkých dýchacích cest

- hlavním příznakem je inspirační stridor, dušnost, nemoci se nadechnout..

- příčina: vdechnutí velkého tělesa, aspirace jídla, rychle vzniklý nádor s dislokací, hematom...

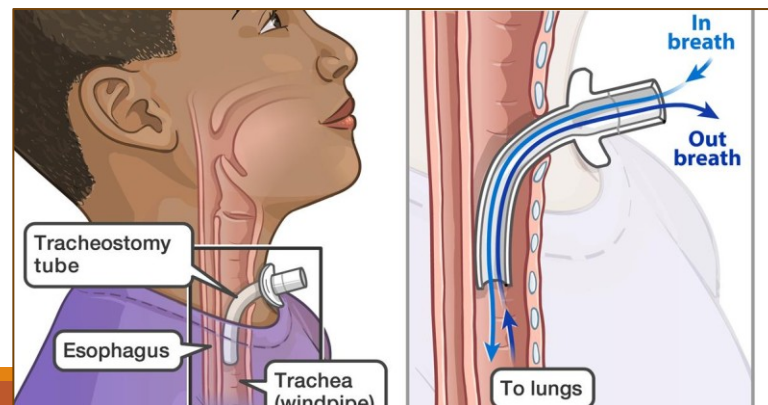
Přednemocniční fáze rychlé pomoci:

- Pokus o vykašlání cizího tělesa
- Heimrichův manévr
- Koniotomie



Nemocniční fáze :

- Bronchoskopie rigidním instrumentáři
- Tracheotomie



Akutní záněty horních DC

- patří mezi nejčastější příčiny nemocnosti dětí ve všech věkových skupinách a nejčastější infekční onemocnění i u dospělých
- **etiologie** z 80% virová, zbylých 20% bakteriální -- většinou superinfekce
- **incidence** je největší v podzimních a zimních měsících, malé epidemie, kolektivní výskyt, velmi snadný přenos kapénkami. Ochrana pro okolí je rouška nemocného 😊

- **VIRY:** adenoviry, rhinoviry, coronaviry, virus influenzae A a B, parainfluenzae)
- **BAKTERIE:** Haemophilus influenzae, Staphyl. aureus, Streptococcus pyogenes, Moraxella catarrhalis

Tabulka 2. Srovnání příznaků a klinických projevů bakteriální a virové infekce

Streptokoková infekce	Virová infekce
Komplikovanější průběh vyžadující antibiotickou léčbu spojený s: <ul style="list-style-type: none">• horečkou přes 38 °C• třesavkou• schváceností• vystupňovanou bolestí v krku a při polykání, někdy spojenou s otalgíí• foetorem ex ore• hypersalivací• bolestivým zvětšením krčních uzlin	Nekomplikovaný průběh nevyžadující antibiotickou léčbu. Současná přítomnost příznaků zánětu i v okolních anatomických regionech díky vysoké komunikativní schopnosti průniku infekce (nazofaryngitida, sinusitida, faryngitida, otititida, laryngitida, tracheobronchitida) spojený s příznaky: <ul style="list-style-type: none">• výtokem z nosu• kýčáním• kašlem• bolestmi hlavy

Akutní záněty horních DC

- **léčba:** veškerá dostupná léčiva pouze usnadňují průběh onemocnění, urychlují hojení a zabraňují možným komplikacím...
- **VIROVÁ etiologie** - neexistuje kauzální tp. – jen terapie podpůrná (vitamíny, inhalace, dostatečný pitný režim, desinficiencia, symptomatická terapie – antipyretika, antitusika, mukolytika...)
- **BAKTERÁLNÍ etiologie** - potřebná ANTIBIOTIKA
- **klinicky různé příznaky:** horečka, kašel, produkce hlenu či sekretu, zvětšení krčních uzlin, rinolálie.....



Akutní záněty horních DC

Akutní rhinitis nejběžnější infekční onemocnění = **rýma**, katar HDC, většinou virové etiologie, trvá 7 dní, terapie dekongestiva, α_1 –mimetika (maximálně 7 dní/závislosti!!!)

Akutní tonsilitis – lidově **angína**, zánět lymfatické tkáně Waldeyrova okruhu, etiologicky nejčastěji Streptococcus pneumoniae, Stafylococcus aureus, terapie ATB, Cave komplikace paratonsilární absces

Akutní sinusitis – infekce paranazálních dutin, 2 hlavní příznaky: nosní obstrukce a sekrece a bolest v obličejové krajině, často při obstrukci sekretu bakteriální superinfekce, CAVE – přechod do chronicity

Tabulka 1. Rozdělení příznaků a nálezů streptokokové a virové tonsilitidy (dle Dajani et al.)

Streptokoková infekce	Virová infekce
náhlé bolesti v krku bolesti při polykání teplota bolesti hlavy bolesti břicha nauzea a vomitus	rýma chraptot kašel průjem
tonzilofaryngeální erytém tonzilofaryngeální exudát petechie měkkého patra zarudnutí a otok uvuly zvětšení krčních uzlin skarlatiniformní rash	konjunktivitida stomatitida diskretní ulcerativní léze

Akutní záněty horních DC

Laryngitis – nejvíce u dětí, katar horních cest dýchacích spojený s kašlem, rýmou. V noci náhle záchvatovitá *inspirační dušnost, stridor při nádechu, alterace celkového stavu a úzkost*. Kašel má **štěkavý** charakter, hlas je hrubý, drsný. V pokročilém stadiu se dostaví cyanóza, zatahování jugula při inspiriu a auxiliární dýchání. Vlivem zánětlivých změn dochází k zúžení subglotického prostoru. TP: chladný vzduch, kortikoidy..

Epiglottitis - perakutní zánět s extrémním otokem příklopky hrtanové, častější u dětí než u dospělých, může mít velmi závažný průběh až s ohrožením života dítěte..

Dítě nikdy nenutíme do polohy vleže, ale transportujeme ho urychleně vždy v sedě do nemocnice. TP: intravenózně ATB, kortikoidy a další antiedematózní léčba. V případě ohrožení vitálních funkcí je nutná intubace event. provedení tracheostomie. Akutní epiglottitida je život ohrožujícím onemocněním s možnou smrtelnou komplikací vzniklou z úplné obstrukce dýchacích cest zejména v dětském věku !!

Akutní záněty dolních DC

Akutní tracheitis

- *akutní zánět sliznice trachey (a bronchů), nejčastěji virový původ*
- klinicky typickými projevy jsou bolesti na hrudi zhoršující dýcháním chladného vzduchu, dráždivý kašel (až 21 dní), postupně zvlhčení a expektorace sputa + subfebrilie, bolesti svalů a kloubů, bolesti na hrudi..
- TP: klid na lůžku, hydratace, antipyretika, otázka indikace ATB...

Akutní bronchitis

- polymorfní projevy od drobných dechových potíží až po septické projevy při abscedující bronchitis. Běžně kašel suchý nebo s produktivní expektorací, spastický nález.
- TP: ATB, mukolytika, při spastickém nálezu bronchodilatancia

Pneumonie

- zánětlivé onemocnění postihující plicní alveoly, respirační bronchioly a plicní intersticiium
- „zápal plic“
- **epidemiologicky:** v ČR ročně 80000-150000 obyvatel, mortalita je 20-25%
- **příznaky: akutní infekční onemocnění**
 - teplota > 38 stC, zimnice, třesavka
 - kašel suchý nebo vlhký s produktivní expektorací, hnisavé sputum
 - pleurální bolest, bolesti svalů a kloubů
 - může probíhat i bez větších symptomů zvláště u starších nemocných
 - klinicky - poslechový nález: přízvučné praskoty, tlumené dýchání při výpotku
 - vzestup zánětlivých parametrů (leukocytóza, elevace CRP), pozitivní RTG nález

Pneumonie - dělení

○ Rozdělení podle anatomické lokalizace

- Lobární pneumonie - postihuje celý lalok
- Bronchopneumonie bez ostrého anatomického ohraničení
- Intersticiální bronchopneumonie

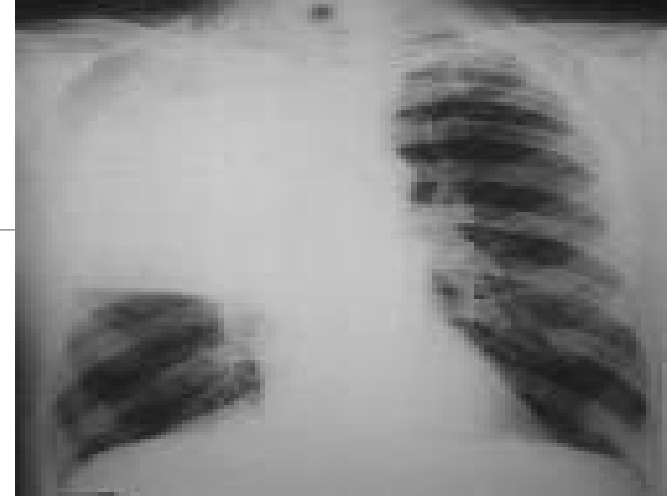
○ Rozdělení podle agens

○ Typické bakterie:

- G+ bakterie : Str. pneumoniae, Staf. Aureus, Eterococcus
- G- bakterie: Pseudomonas aeruginosa, Klebsiela pneumoniae, Hemophilus influenzae, E. coli, Moraxella catarrhalis

○ Atypické bakterie:

- Mycoplasma pneumoniae,
- Chlamydia pneumoniae, psitaci (papouščí nemoc),
- Legionella (legionářská nemoc)



Pneumonie – dělení podle vzniku

Komunitní pneumonie

- běžná populace mimo nemocnici
- 80-90 % pneumonií
- terapie: ATB, mukolytika, ambulantně

Aspirační pneumonie

- vznik při aspiraci žaludečního obsahu
- pokud není léčena časně je riziko abscesů a rozsáhlého poškození plic (HCl)
- pacienti v celkové anestézii, bezvědomí, alkoholici, pacient s gastroesophageálním refluxem, staří pacienti, problémy s polykáním
- terapie: ATB, bronchoalveolární laváž

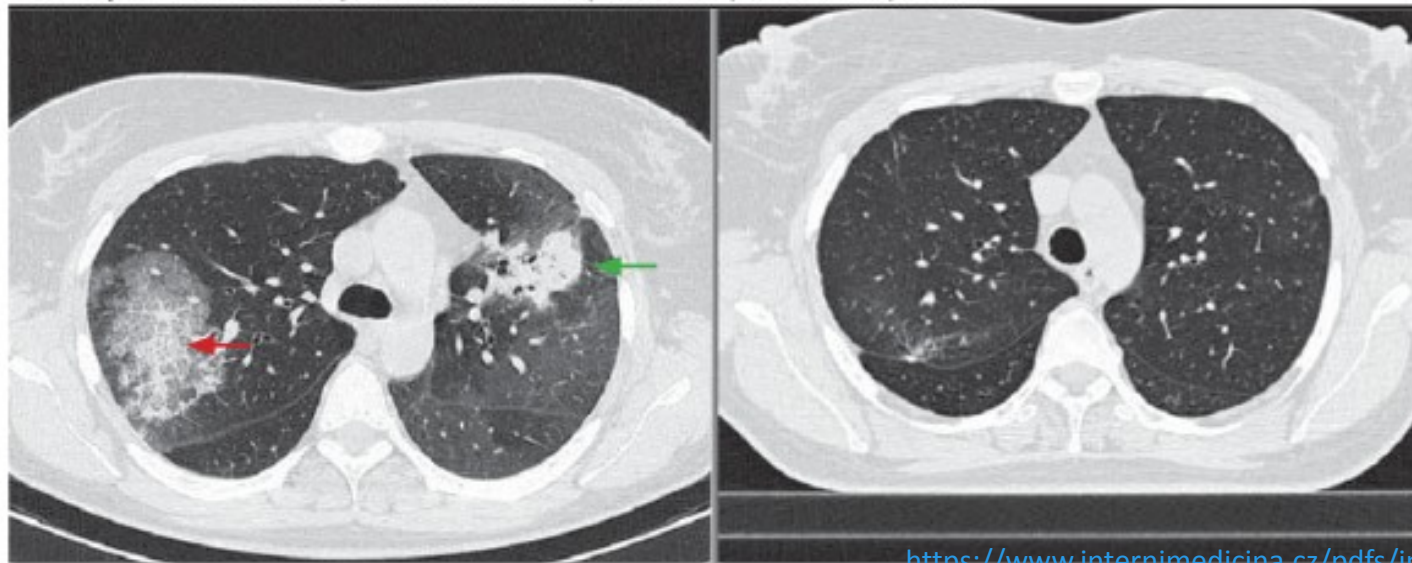
Nosokomiální (hospital acquired pn.)

- vznik po 72 hodinách od přijetí do nemocnice nebo do 48h po propuštění
- vysoká frekvence rezistentních nemocničních kmenů bakterií
- terminální bronchopneumonie u nevylečitelně nemocných
- imunokompromitovaní pacienti (pneumocystis jiroveci)
- ventilátorová pneumonie u pacientů s nutností užití plicní ventilace
- terapie vždy ATB, podpůrná tp dle stavu (inhalace, bronchodilatancia, mukolytika, infuze, výživa, dechová rehabilitace...)

Rozhodnutí o hospitalizaci pacienta

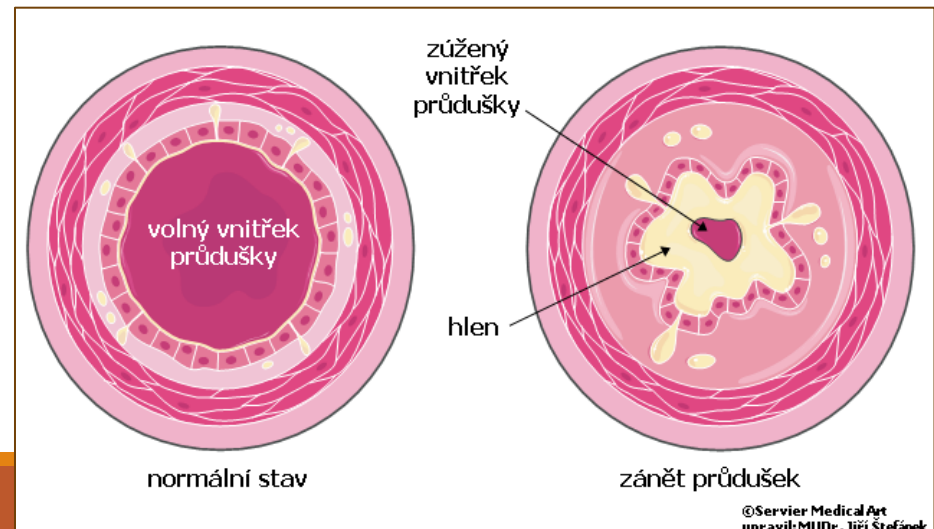
- věk nad 60 let
- dechová frekvence nad 30 dechů/min
- tachykardie nad 140/min
- hypotenze
- respirační insuficience
- rozsah postižení dle RTG snímku

Obrázek 5. HRCT plic. Kryptogenní organizující se pneumonie ověřená bioticky (vlevo). V pravé plicí periferní opacita vzhledu mléčného skla mozaikovitě struktury se zvýrazněním interlobulárních sept = perilobular pattern (červená šipka). V levé plicí typická, několik cm velká, hutná opacita s viditelnými bronchy a kontaktem s pleurou (zelená šipka). Stav po léčbě (vpravo)



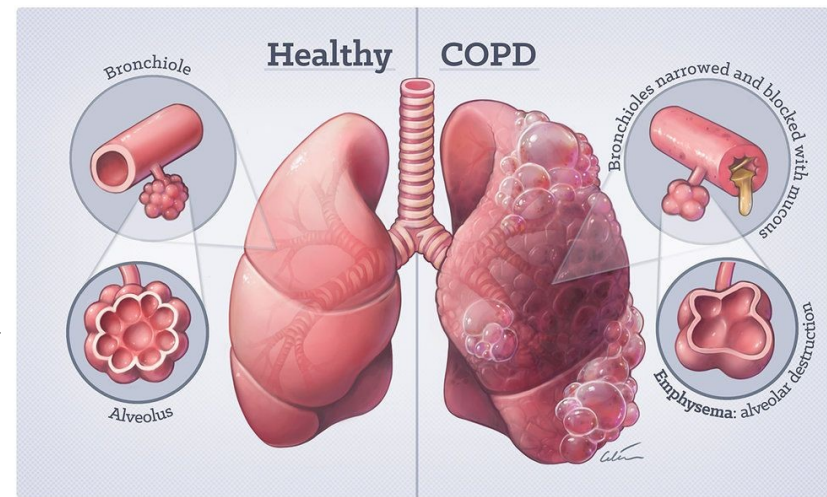
Chronická bronchitida

- chronické neinfekční onemocnění způsobené **trvalým vysvavení dýchacích cest dráždivým látkám z vnějšího prostředí – KOUŘENÍ**
- sliznice – trvale drážděná → ztlustění a produkce hlenu
- projevy: kašel s vykašláváním hlenu („chronicky alespoň 3 měsíce ve 2 po sobě jdoucích letech“) → obstrukce → CHOPN
- hodnocení funkce plic – **spirometrie**: při CHB normální nález
- terapie: přestat kouřit!!!



CHOPN

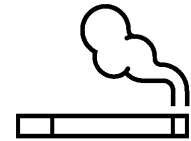
= chronická obstrukční plicní nemoc



- omezení průtoku vzduchu v průduškách (**bronchiální obstrukce**), která není zcela reverzibilní, **postupně a pomalu progreduje** a je spojena s **abnormální zánětlivou** odpovědí plic na škodlivé částice a plyny
- rizikový faktor: KOUŘENÍ
- epi: 4.místo příčiny úmrtí v ČR, 20% kuřáků
- příznaky: **chronický kašel, expektorace sputa, progredující dušnost**, snížení tolerance námahy (positivní spirometrie)
- exacerbace = náhlé zhoršení – často nutnost hospitalizace
- plíživý rozvoj, postupné zhoršování několik let – není brzké zaléct
- terapie: eliminace rizik – hlavně přestat kouřit!!!, bronchodilatanc (inhalátory), oxygenoterapie, dechová rehabilitace..



Závislost na tabáku



„Závislosti na tabáku není snadné se zbavit, nikotin je návykovější než heroin a psychosociální vazby bývají také silné. Většina kuřáků začíná s cigaretami v dětském věku a v dospělosti toho lituje – sedm z deseti dospělých kuřáků by raději nekouřilo.

Pokus bez jakékoli asistence však mívá úspěšnost (= roční abstinence) jen kolem 3–5 %, krátká intervence lékaře či sestry kolem 8–10 % a intenzivní léčba s farmakoterapií 25–35 %.

Obecně zahrnuje léčba intervenci (dle časových možností zdravotníka) a případně farmakoterapii. Intenzivní léčba je u nás možná ve více než 30 centrech pro závislé na tabáku.

Většina kuřáků se však nikdy intenzivně léčit nebude, zatímco naopak během kalendářního roku navštíví některého lékaře. Jakýkoli klinický kontakt s kuřákem by měl být příležitostí ke krátké intervenci, která tak i při menší úspěšnosti může mít větší celkový dopad než léčba intenzivní.“

Závislost na tabáku – „5A/3A“

- **ASK – PTEJ SE** na kouření, zaznamenej do dokumentace.
- **ADVICE TO STOP – PORAĎ PŘESTAT**, jasné doporučení, například: „Pro vaše zdraví... je nutné přestat kouřit.“
- **ASSESS – POSUĎ OCHOTU PŘESTAT**, pokud pacient přestat nechce, motivuj (viz 5R), jinak intervence končí. Pokud přestat chce, následuje další bod.
- **ASSIST – POMOZ PŘESTAT**, odkázat na centrum proti kouření, léčba
- **ARRANGE CONTROLS – PLÁNUJ KONTROLY**, zvýší se tak úspěšnost..

- v ČR je 30 center pro závislé na tabáku
- seznam a kontakty: Společnost pro léčbu závislosti na tabáku www.slzt.cz
- poradny: www.odvykanikoureni.cz nebo www.stop-koureni.cz
- linka pro odvykání kouření: 844600500 od 14 do 18 hodin

KOUŘENÍ a dutina ústní

- **nikotin je vazokonstrikční látka a kouř dutinu vysušuje...**
 - ↓ krvácení z dásní – maskování symptomů gingivitidy,
 - ↓ produkce slin → zápach z úst, změna mikroflóry, větší kazivost
 - ↓ hojení ran (alveolární ostitida), odhojení zubních implantátů
- ↑ riziko a horší průběh **parodontitidy**, recesů a krčkových kazů
- ↑ riziko **novotvarů** (kouření + alkohol riziko násobí) – syndrom bílé plochy na bukálních sliznicích, na patře
 - palatinální leukokeratóza
 - orální leukoplakie → dlaždicobuněčný karcinom
- ↑ **pigmentace** a skvrny na zubech
- kouření dýmek – **abraze zubní skloviny**

Astma

- chronické nevyléčitelné zánětlivé onemocnění dýchacích cest
- **chronický zánět → zvýšení průduškové reaktivity → hyperreaktivita, obstrukce (edém sliznice), spasmus svalů, sekrece hlenu → obstrukce**
- klinicky: opakované stavu pískotů a vrzotů při dýchání, záchvaty dušnosti, tlak na hrudi, kašel (v noci či ráno) – zhoršení po námaze
- epi: v Evropě asi 5%, v ČR nyní 8%, až 63% vzniká před 5.rokem života
- dědičné astma, alergické astma, pracovní astma..
- dg: funkční vyšetření plic – spirometrie, bronchokonstrikční testy, alergologické vyšetření, vyš. pracovní, vyloučení komorbidit



SÍPÁNÍ



DUŠNOST



DRÁŽDIVÝ
KAŠEL



BOLEST
NA HRUDI

Astma

- tp: hlavním cílem je dostat astma pod kontrolu:
- farmaka, režimová opatření
 - **rychle účinná úlevová antiastmatika** – SABA, SAMA (short acting...)
 - **preventivní antiastmatická medikace** – LABA, LAMA, protizánětlivá tp, kortikoidy, antileukotrieny
 - biologická terapie – při rezistentním astmatu, centrová léčba

- inhalační podávání
= nejvyšší účinnost v plicích
- pacienti v těžkém stavu
i.v., infuze, nebulizace



Astmatický záchvat

- progresivní zhoršení dušnosti, kašle, pískotů při dýchání, talku na hrudi nebo kombinace těchto příznaků
- nemocný vyhledá polohu v sedě, mluví v kratších větách, namáhavě oddechuje, zhoršení při pohybu
- těžký stav – celková alterace stavu, neklid, dýchání s pískoty se mění v trhané dýchání...

- léčba:
 - **Inhalace beta-2-agonistů s rychlým účinkem (Ventolin, Salbutamol, Berodual, Atrovent)**
 - **Perorální kortikosteroidy (Prednison, Dexamed..) - (záchranný balíček)**
 - **Inhalace kyslíku při hypoxii**
 - **155 -**
 - **NE! Inhalační kortikosteroidy, antihistaminika, sedativa, mukolytika, ATB**

<https://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--rozhodovaci-algoritmy&tid=181>

Inhalační kortikoidy a dutina ústní

- lokální nežádoucí účinky IKS závisí na: konkrétním léku, dávce, inhalačním systému a aplikační technice

- nejčastěji:

- orofaryngeální kandidóza -
- dysfonie – lokální myopatie hlasivek
- kašel z iritace dýchacích cest

- málo často:

- kandidóza laryngeální a ezofageální
- kontaktní atopická dermatitida
- hypertrofie jazyka
- zvýšená žízeň



Metered Dose Inhaler (MDI)



Spacer

- dávkovač MDI (metered dose inhaler) s inhalačním nádstavcem – nejvíce NÚ

- výplach úst či vykloktání vodou = prevence kandidózy

Nádory plic

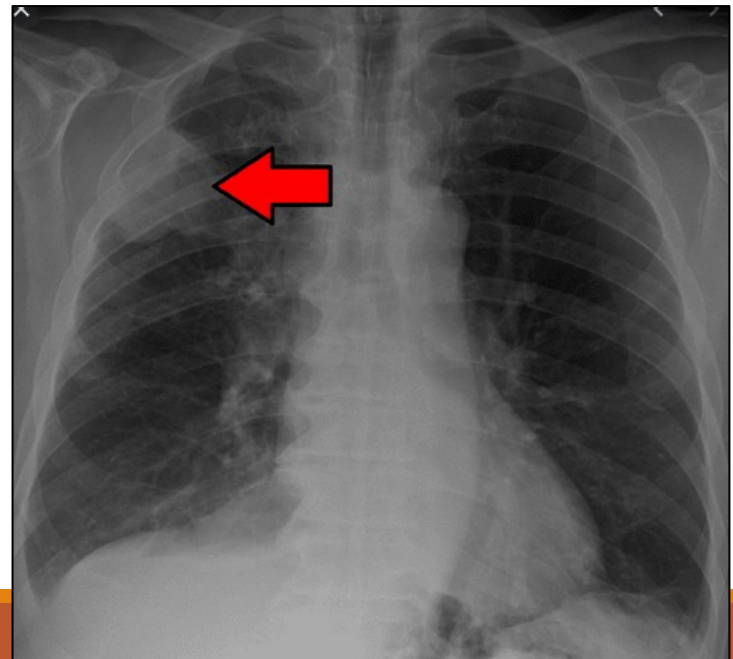
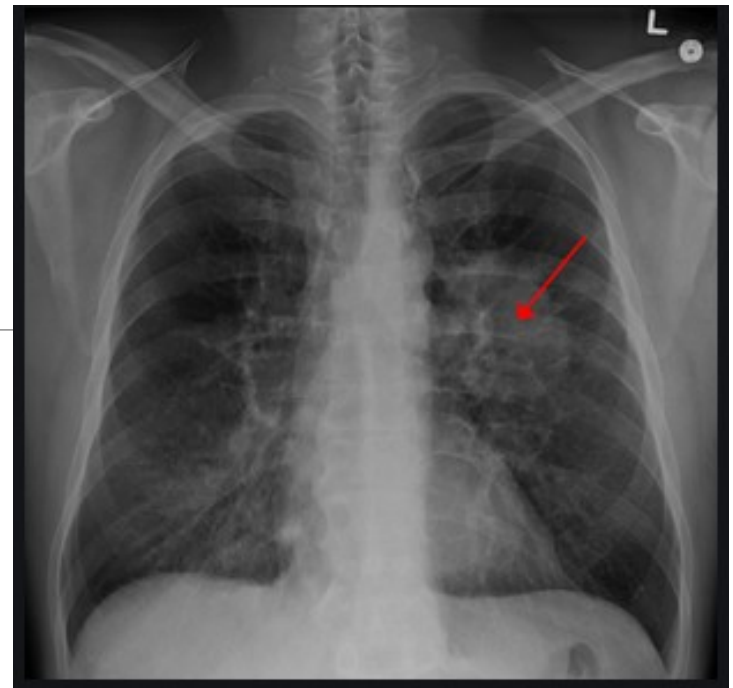
Benigní – pouze 5-10% všech nádorů, např. chondrohamartom

Maligní – bronchogenní karcinom (z 90%), plicní mezenchymové zhoubné nádory

Sekundární plicní nádory (plicní metastázy)

Klinický obraz:

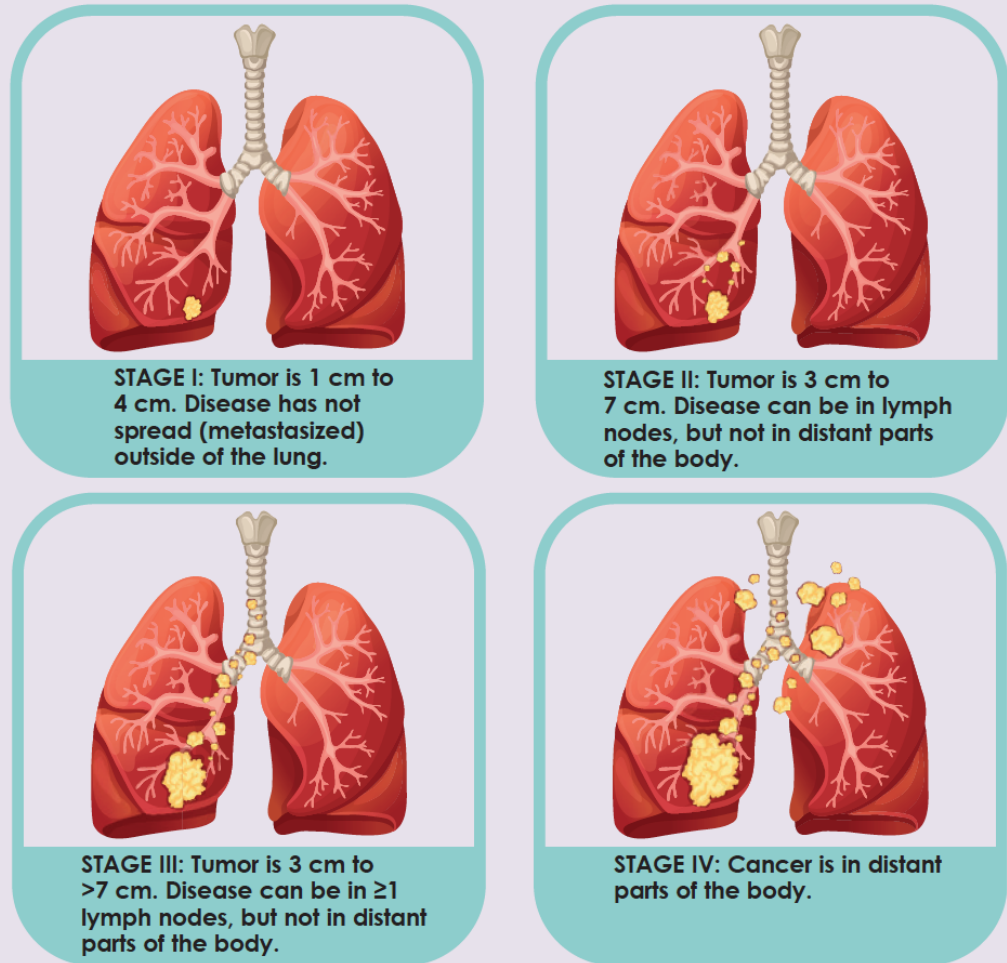
- kašel, bolest na hrudníku, dušnost, hemoptýza, paraneoplastický sy
- méně časté: stridor, syndrom HDŽ (otok krku, obličeje, cyanóza..), polykací potíže



Bronchogenní karcinom

- 90% všech plicních nádorů,
- v ČR nejčastějším zhoubným nádorem u mužů
- Etiopatogeneze –
kouření cigaret aktivní i pasivní, znečištění životního prostředí, expozice radonu, azbestu, ionizující záření, kumulace rizik

Figure 1. Stages of Lung Cancer



Source: Adapted from American Cancer Society. Non-small cell lung cancer stages. Revised December 18, 2017. www.cancer.org/cancer/non-small-cell-lung-cancer/detection-diagnosis-staging/staging.html. Accessed May 24, 2019.

Bronchogenní karcinom – klasifikace dle biologických vlastností

Nemalobuněčný bronchogenní karcinom (NSCLC)

- 75 - 80%
- pomalý růst, pozdější metastazování
- ALE! malá citlivost k radioterapii a chemoterapii
- k určení rozsahu onemocnění slouží klasifikace TNM, dle této klinické stadium I.-IV.

Malobuněčný bronchogenní karcinom (SCLC)

- 20-25%
- rychlý růst, agresivnější, výrazný sklon k metastazování
- ALE! citlivý k radioterapii i chemoterapii – lepší odezva na terapii

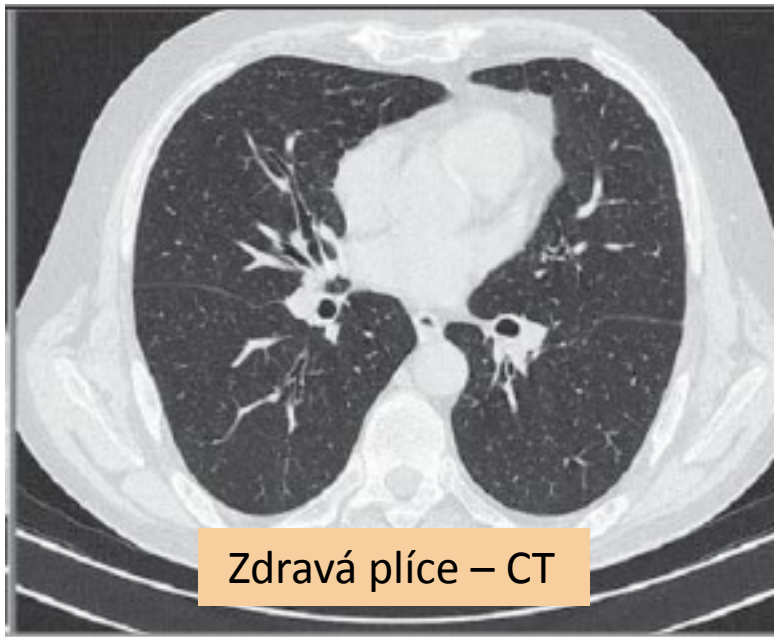
TERAPIE: chemoterapie, radioterapie, chirurgická léčba, paliativní terapie, dle typu nádoru, stádia a celkového stavu nemocného

Intersticiální plicní procesy

- imunopatologické procesy na úrovni intersticia plic, které zabraňují účinné výměně plynů na alveolo-kapilární membráně a vedou k respirační insuficienci
- skupina chorob různé etiologie, pro které je typická různá míra zánětlivého a/nebo fibrotického poškození plicního parenchymu
- poškození plic se obvykle projevuje námahovou dušností, váhovým úbytkem, subfebriliemi a čtenějšími respiračními infekty, v pozdních stádiích se rozvíjí cor pulmonale se známkami pravostranné srdeční dekompenzace

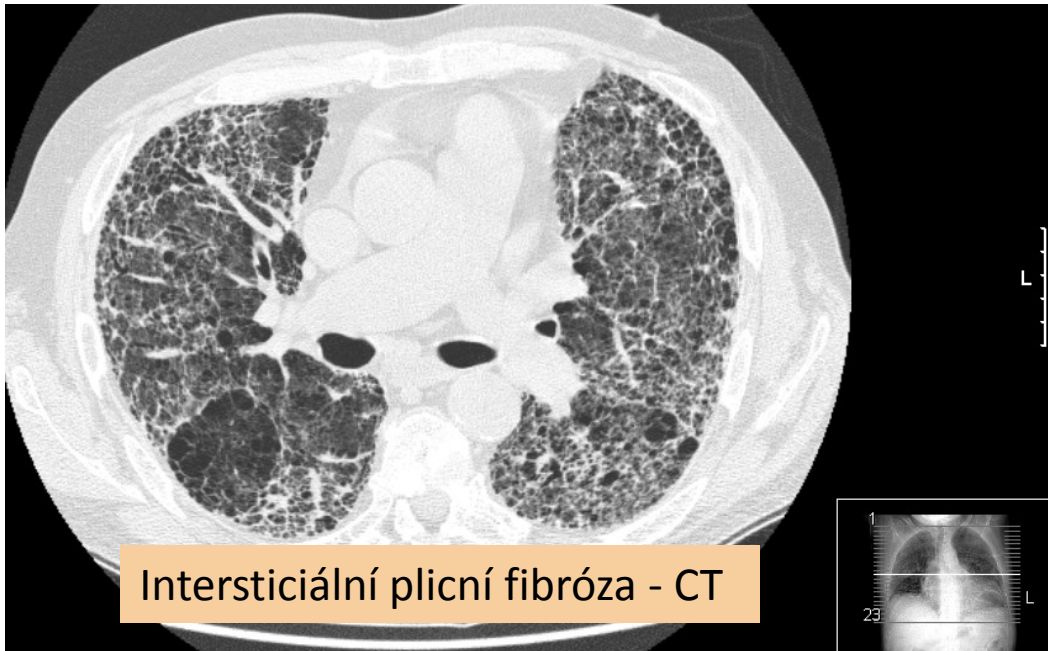
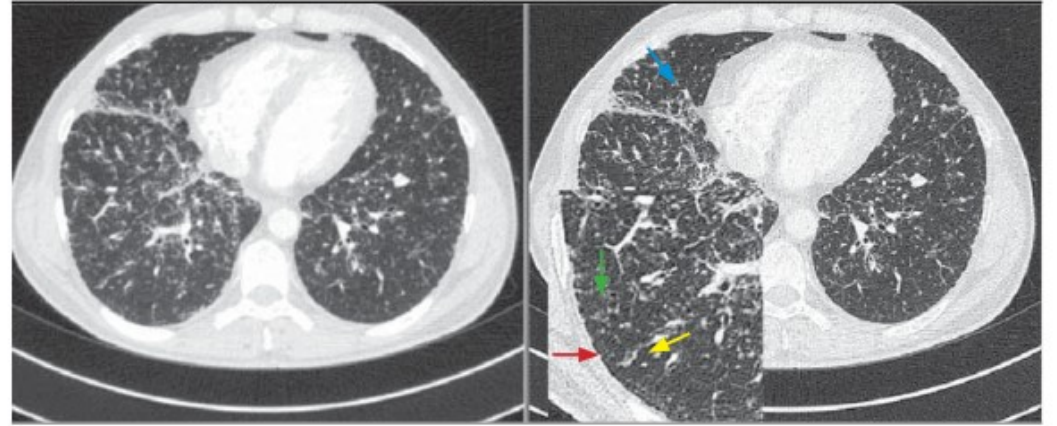
Intersticiální plicní procesy

- **difuzní plicní procesy ze známých příčin:** alergické alveolitidy, profesní pneumokoniózy (silikóza, azbestóza, uhlokopská pneumokonióza), postradiační pneumonie, polékové poškození plic (např. u amiodaronu a metotrexátu);
- **idiopatické intersticiální pneumonie:** idiopatická plicní fibróza (IPF); intersticiální plicní nemoc sdružená s respirační bronchiolitidou; akutní intersticiální pneumonitida...
- **granulomatózy** – sarkoidóza, plicní histiocytóza z Langerhansových buněk, granulomatóza s polyangiitidou aj. vaskulitidy atd.
- **plicní projevy systémových onemocnění pojiva** – systémový lupus erythematoses (SLE), revmatoidní artritida, m. Bechtěrev, Sjogrenův syndrom, m. Crohn, polymiositida a další



Zdravá plíce – CT

Obrázek 2. HRCT plic. Biopsicky ověřená sarkoidóza II. stadia. Subpleurální (červená šipka), centrilobulární (zelená šipka) a perilobulární (modrá šipka) nodulární vzhled. Mírné zmožnění centrálního průdušnického stromu (žlutá šipka), vzniklých s užitím měkkého (vlevo) a tvrdého (vpravo) rekonstrukčního algoritmu



Intersticiální plicní fibróza - CT



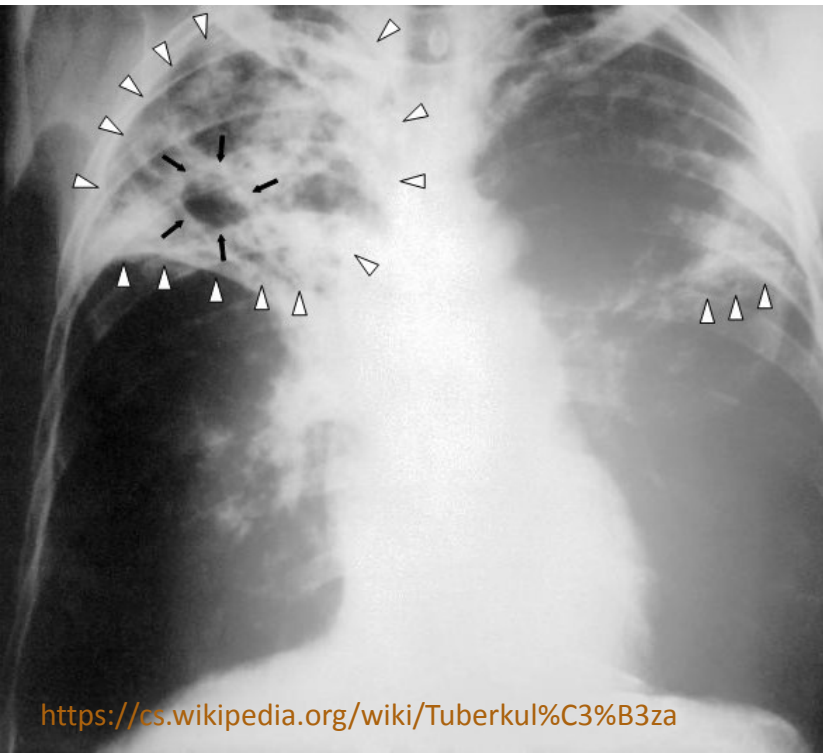
Silikóza plic - RTG

Tuberkulóza

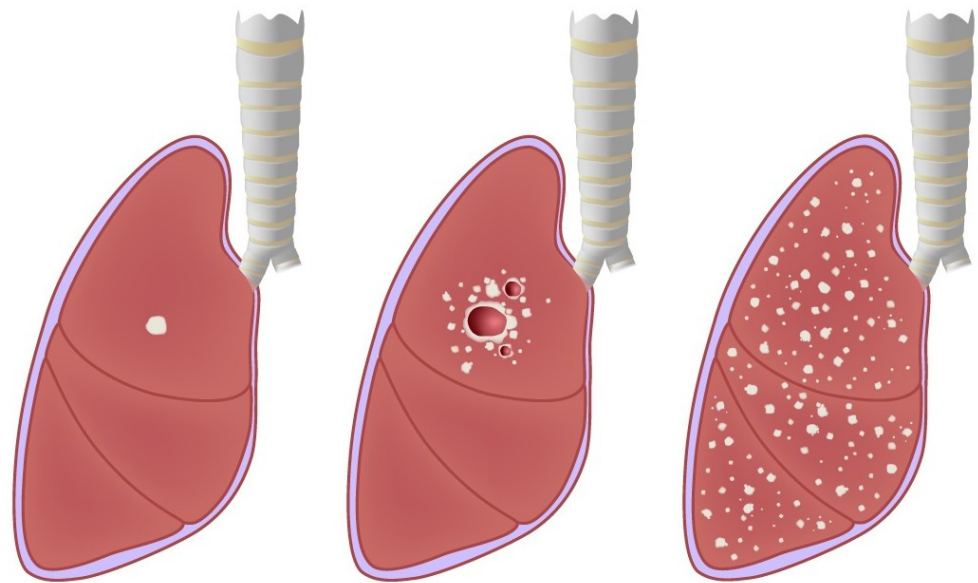
- onemocnění vyvolané mykobakterium tuberculosis (Kochův bacil)
- může postihnout jakýkoliv orgán nejčastěji jsou však postiženy plíce
- incidence je 10.8 případů na 100 000
- **rizikové skupiny:** bezdomovci, intravenózní narkomani, imigranti
- **klinické příznaky:** únavnost, subfebrilie, hubnutí, kašel, pocení zvl. v noci, hemoptýza – dle stádia onemocnění
- **terapie:** kombinace antibiotik terapie (5 přípravků – kombinace 2-3 a střídání pro zamezení vzniku rezistence)

Tuberkulóza

- **Primární TBC** vzniká při prvním kontaktu s mykobakteriem dochází k infektu tkáně a přilehlé lymfatické uzliny, vzniká tzv. **primární komplex**
- **Postprimární TBC** vzniká již u osob, které primární infekci prodělaly buďto novou infekcí nebo reaktivací primární TBC → *miliární rozsev, kaverny, TBC mozku, ledvin..*



<https://cs.wikipedia.org/wiki/Tuberkul%C3%B3za>



Přetrvávající infekce
v podobě
zapouzdřeného ložiska

Kavitární tuberkulóza
– dutiny v plicích

Rozsev infekce
– miliární tuberkulóza

Děkuji za pozornost!

