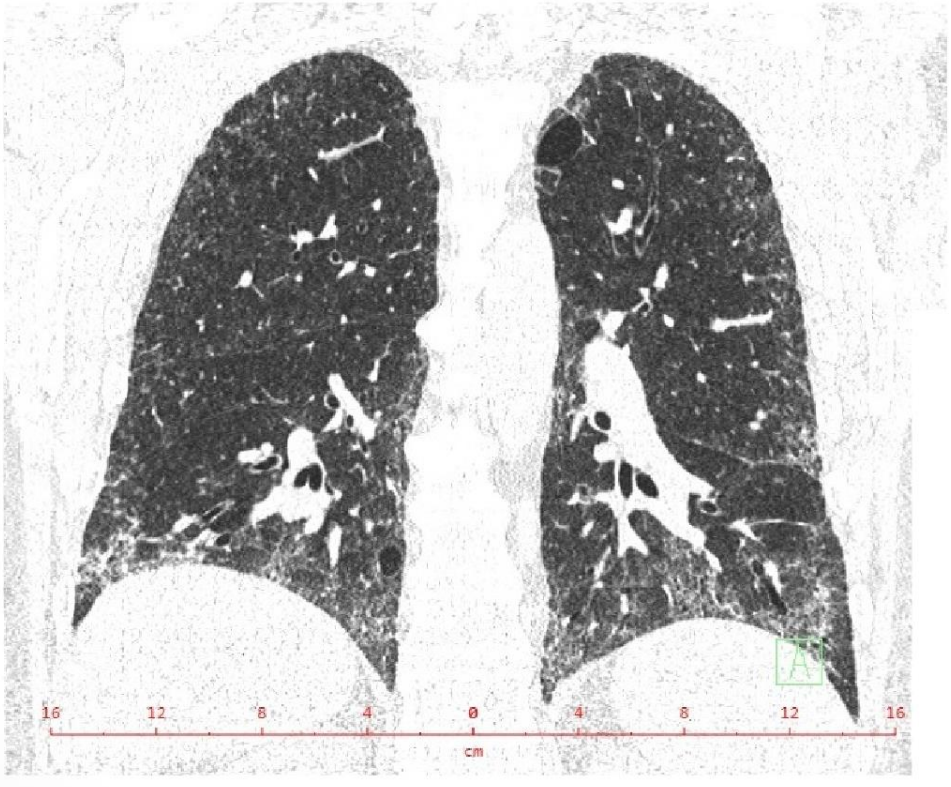
Patologie plic 3

MUDr. Jan Balko, Ph.D.

Ústav patologie a molekulární medicíny FNM a 2. LF UK



FN MOTOL

2. LF UK

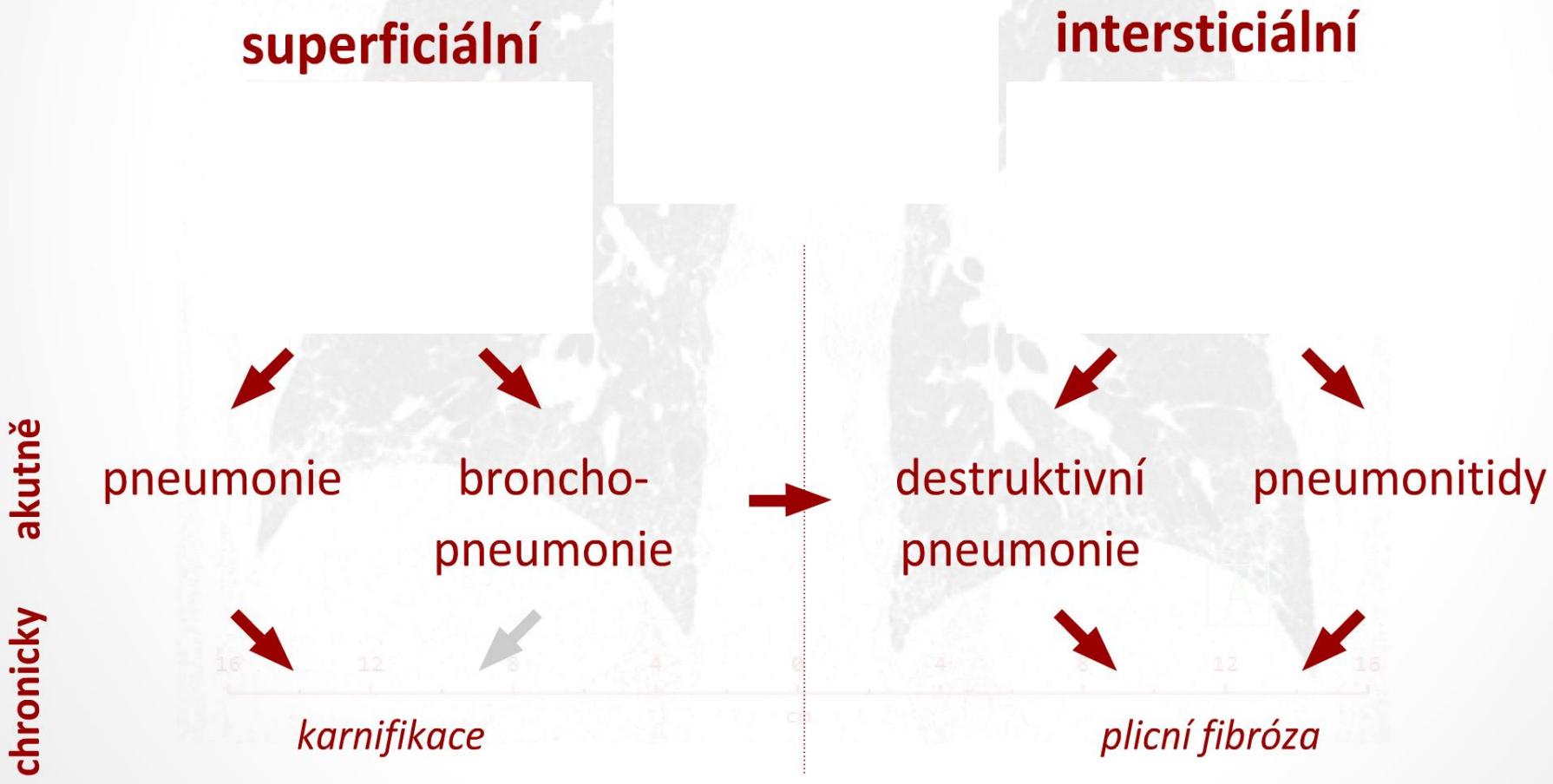
Záněty plic

Záněty plic

- velmi **časté** (zejména ty infekční)
- u rizikových skupin stále vysoká morbidita i **mortalita**

- **terminologie** a **klasifikace** prodělala změny:

Hlavova klasifikace (patologicko-radiologická):



Klinická klasifikace

- vše se nyní jmenuje **pneumonie**

(vliv ATB terapie a tím změny virulence i morfologie)

komunitní pneumonie = imunokompetentních

nozokominální pneumonie = hospitalizovaných

oportunní pneumonie = imunosuprimovaných

Pneumonie

Definice

- *pneumonia fibrinoso-purulenta acuta*
- **patologicky** = krupózní
  - fibrinózně-hnisavý zánět
- **radiologicky** = lobární / alární
  - postihuje difuzně lalok / křídlo plíce

- nyní vzácná choroba
  - zejména díky ATB terapii

- hlavně dřív fatální průběh
  - dnes prakticky představuje **komunitní pneumonie** (zdravých)

Pneumonie

Příčina (etiologie)

- **bakteriální** agens
  - *Streptococcus pneumoniae* ("pneumokok", α-hemolytický)
  - *Klebsiella pneumoniae* (hemoragická Friedländerova pneumonie)

Pneumonie

Vývoj (patogeneze)

- vzniká těžký hnisavý až **fibrinózní** zánět
  - **krupózní typ** = superficiální "slizniční", nahrazující max. epitel alveolů
  - **lobární / alární** = difuzně vyplňuje alveoly laloku / křídla plíce

- časem **organizace fibrinu (OP)** až nevzdušná plíce
  - **karnifikace** = výsledkem intraalveolární zátkovitá jizva (*caro* = lat. maso)
  - předchází jim několik patologických obrazů (**hepatizací**):

Pneumonie

Morfologie

- **makroskopicky** lalok / křídlo plíce překrvené s konsolidací
  - bronchy překrvenou sliznici s ulpívajícím hlenohnisem
  - **červená hepatizace** = červená barva + konzistence jater
  - **šedá hepatizace** = šedohnědá barva + konzistence jater
  - **karnifikace** = nevzdušné masité oblasti ("kožovitá plíce")

Pneumonie

Morfologie

- **mikroskopicky** krupózní zánět intraalveolárně
  - **červená hepatizace** = exsudace edému, extravazace erytrocytů
  - **šedá hepatizace** = exsudace fibrinu a stlačení cév, úklid makrofágy
  - **karnifikace** = n. gr. tkáň až zátkovitá fibrotizace alveolárního stromu

Pneumonie

Klinika

- **děti** (malé) i **dospělí** (starší)
  - předchozí oslabení

- náhle "vyřadí" plíci z respirace = **těžké příznaky**
  - dušnost, horečka (zimnice, třesavka), schvácenost, suchý až vlhký kašel
  - poslechové fenomény (zkrácený poklep, trubicové dýchání, chrůpky)

- **průběh fulminantní** a **komplikace** až fatální
  - sepse, *cor pulmonale chronicum*, udušení
  - **pleura** = hydrothorax až fibrinózně-hnisavá pleuritida a pyothorax (empyém)
  - dnes vzácněji díky ATB a očkování na pneumokoky

Bronchopneumonie

Definice

- *bronchopneumonia catrrhalis acuta*
- **patologicky** = katarálně-hnisavá
  - katarální až hnisavý (neabscedující) zánět
- **radiologicky** = lobulární
  - postihuje lalůčky (bronchus a přidružené alveoly)

- častá choroba
  - zejména ležících pacientů (**nozokominální pneumonie**)

- může mít fatální průběh
  - hlavně staří a imunokopromitovaní (**oportunní pneumonie**)

Bronchopneumonie

Příčina (etiologie)

- **bakteriální** agens (často superinfekce virů = chřipky atd.)
  - hlavní **streptokoky** (β-hemolytické), **stafylokoky**, **G- tyčky** a **hemofily**

    + **nozokominální** (rezistentní) = MRSA, pseudomonády, burkholderie...

    + **oportunní** (saprofytické) kmeny = *E. coli,* legionely...

- existují **predispozice**:
  - **hypostatická** = v terénu edému / mukostázy
  - **bronchostenotická** = za překážkou (cizí tělesa, nádor, aspirace)
  - **konkomitantní** = sekundárně přidružená jiným chorobám

Bronchopneumonie

Vývoj (patogeneze)

- vzniká lehčí **katarální** až **hnisavý** zánět
  - **katar** = superficiální slizniční (bronchy) serózní zánět smíchaný s hlenem
  - **lobulární** = exsudát vyplní lalůčky (malé bronchy a jejich alveoly)

- rychlá **resorpce**
  - není tak bouřlivá jako pneumonie a karnifikace vzácně

Bronchopneumonie

Morfologie

- **makroskopicky** lalůčky plíce překrvené s konsolidací
  - **ložiska** tvaru "kočičích stop" (mohou splývat až "pseudolobárně")
  - **hypostázou** hlavní D laloky / **aspirací** P dolní lalok / za **stenózou**
  - z **bronch(iol)ů** stlačením vytéká hlenohnis

Bronchopneumonie

Morfologie

- **mikroskopicky** katarálně-hnisavý zánět intraalveolárně
  - **broncho-** = začíná v malých bronších a šíří se do napojených alveolů
  - u aspirace navíc granulom typu z cizích těles
  - u imunokompromitovaných je zánětlivá odpověď modifikována

Bronchopneumonie

Klinika

- **děti** i **dospělí** (jakýkoli věk)
  - předchozí oslabení / vliv hypostázy, aspirace a stenózy (rekurence)
  - **nozokominální** = ležící hospotalizovaní (ventilátory)
  - **oportunní** = imunokompromitovaní (AIDS, cytostatika, Tx...)

- zpravidle **mírné příznaky** a příznivá prognóza
  - subfebrilie až horečka, vlhký kašel (expektorace), únava
  - poslechové fenomény (zkrácený poklep, sklípkové dýchání, slabé chrůpky)

- u oslabených **těžký / chr. průběh** a **komplikace** až fatální
  - přechod do **DAD** / **destruktivní pneumonie** (plicní absces) / bronchiektázie

Destruktivní pneumonie

Definice

- zarnuje **3 různé stavy**:
  - společným rysem destrukce **parenchymu** i **intersticia**

1) nekrotizující pneumonie
2) plicní absces
3) plicní gangréna

- relativně **vzácné** choroby, ale těžký až **fatální** průběh často

Destruktivní pneumonie

Příčina (etiologie)

- **bakteriální** agens (primárně / progresí superficiálních)
  - **primárně** plicní mor (*Y. pestis*) a antrax (*Bacillus anth.*, hadrářská nemoc)
  - **sekundárně** hlavní anaerobní saprofyti typu fuzobakterií, *Bacteroides supp.*

  (alkoholici, špatná dentální hygiena, epilepsie, poruchy polykání...)

- **mykotická** agens (v rámci oportunních pneumonií)
  - **invazivní mykózy** = aspergilóza, histoplazmóza, kokcidiomykózy, kryptokokóza, blastomykóza, pneumocystóza
  - **neinvazivní mykózy** = mycetomy (aspergilom), kandidóza při progresi

Destruktivní pneumonie

Vývoj (patogeneze)

1) nekrotizující pneumonie

- vznik trombóz žil a infarzace s **hemoragickou nekrózou** plic

2) plicní absces

- intersticiální ohraničený **hnisavý** zánět (evakuace bronchiální píštělí)
- krom inhalace a aspirace i hematogenní původ možný
- zhojením vznik **kavit(ací)** (dutin) / **pneumatocel** (četných malých cyst)

3) plicní gangréna

- vznik nekrózy, modifikované bakteriemi (**vlhká gangréna**)
- v terénu rozpadu nádoru, aspirace žumpy...

Destruktivní pneumonie

Morfologie

- **makroskopicky** ložisko destrukce
  - hemoragická nekróza / absces / gangréna
  - i vícečetné (**abscedující brochopneumonie**)

Destruktivní pneumonie

Morfologie

- **mikroskopicky** destrukce parenchymu i intersticia
  - náhrada plicní tkáně hemoragickou nekrózou / abscesem / gangrénou

Destruktivní pneumonie

Klinika

- **děti** i **dospělí** (jakýkoli věk)
  - **oportunní pneumonie** = často imunosuprimovaní, *casus socialis*...

- závažné **příznaky** podobné těžké pneumonii
  - schvácenost, horečka, produktivní kašel (expektorace) + **hemoptýza** až **hemoptoe**, abscesová vomika

- vždy **těžký průběh** a vysoká **mortalita**
  - **komplikace** = pleuritida, pyémie, sepse, pyopneumothorax (empyém), mediastinitida, amyloidóza

Pneumonitida

Definice

- *pneumonitis interstitialis*
- **patologicky** = intersticiální
  - nehnisavý (lymfoplazmocytární) zánět v intersticiu
- **radiologicky** = atypická
  - rozsáhlý RTG, ale nespecifický klinický / fyzikální nález (kontrast)

- častá choroba

- možný fatální průběh
  - přehodem do **ARDS** až **IPP**

Pneumonitida

Příčina (etiologie)

- **bakteriální** agens (často intracelulární)
  - chlamydiofily (psitakóza / ornitóza), mykoplazmy, rickettsie

- **virová** agens (nejčastější)
  - chřipka, parainfluenza, COVID-19, adenoviry, RSV, CMV, HSV, spalničky, plané neštovice

- **neinfekční** agens (překryv se sekundárně chronickými IPP)
  - **inhalace** (toxické plyny), **aspirace** (zvratky, lipoidní látky), **léky** (busulfan...), **imunitní** (SLE, sklerodermie...)

Pneumonitida

Vývoj (patogeneze)

- vzniká **nehnisavý (lymfoplazmocytární)** zánět
  - **intersticiální** = vyplňuje interalveolární septa a omezuje **difuzi plynů**

- možná progrese v **DAD**
  - vznik hyalinních blanek

Pneumonitida

Morfologie

- **makroskopicky** difuzně překrvené konsolidované plíce
  - **atypická** = nápadný RTG nález, zatímco klinika / fyzikální nález nespecif.

Pneumonitida

Morfologie

- **mikroskopicky** nehnisavý zánět intersticiálně
  - **interalveolární septa** rozšířená, vyplněná lymfocyty, makrofágy, plazmocyty
  - **viry** = často utváří nukleární inkluze z virionů (CMV cytomegalie....)
  - u virů **nekróza sliznic DC** (trachea, bronch(iol)y) až *bronchiolitis obliterans*

Pneumonitida

Klinika

- **děti** (malé) i **dospělí** (starší)
  - **oportunní pneumonie** = často imunosuprimovaní

- variabilní tíže **příznaků**
  - **plicní** (dušnost, suchý kašel), **mimoplicní** ("chřipkovité" = únava, bolest svalů a kloubů, horečka)
  - **atypická pneumonie** = převaha mimoplicních i přes RTG nález
  - **"walking pneumonia"** = lehká forma atypické pneumonie

- u oslabení možné fatální **komplikace**
  - progrese do **DAD**, bakteriální **superinfekce**, *bronchiolitis obliterans*

Zdroje:

- ZÁMEČNÍK, Josef. Patologie 1-3. 1. vydání, LD, s.r.o. - PRAGER PUBLISHING, 2019.

- STEJSKAL, Josef. Obecná patologie v poznámkách. 2. vydání. Nakladatelství Karolinum, 2005.

- POVÝŠIL, Ctibor; ŠTEINER, Ivo. Obecná patologie. 1. vydání. Nakladatelství Galén, 2011.

- BALKO, Jan; TONAR, Zbyněk; VARGA, Ivan. Memorix histologie. 1. vydání. Nakladatelství Triton, 2016.

- https://ucebnice-patologie.cz/