



Běžné virosy a pneumonie. Jak spolu souvisí?

Martina Koziar Vašáková

Pneumologická klinika 1. LF UK

Fakultní Thomayerova nemocnice

Zápaly plic-smrtné nebezpečí či banalita?

- **Komunitní pneumonie- navzdory dostupným antibiotikům stále velká zdravotní hrozba**
- WHO
- 450 milionů pneumonií/ rok- 4 miliony nemocných na pneumonii zemřou
- Nejvyšší výskyt- děti mladší 5 let a dospělí starší 75 let
- V rozvojových zemích 5x vyšší výskyt než v rozvinutých a vyšší i mortalita
- Respirační viry jsou stále více identifikovány jako původce pneumonie
- Po uvolnění restrikcí souvisejících s COVID-19 pandemií nárůst detekce respiračních virů
- Respiračně syncytiální virus a virus chřipky hrají důležitou roli u starších pacientů s komunitní pneumonií

Komunitně získaná pneumonie a viry

- **CAP- zápal plic- tedy průdušek i plicních sklípků získaný bez předchozí souvislosti se zdravotní péčí**
 - Více než 20% pacientů potřebuje hospitalizaci
 - WHO-15% děti mladších 5 let umírá na pneumonii
 - Pneumonie příčinou smrti dospělých na 8. místě v USA
 - ČSÚ- v ČR 9.-11. místě v příčinách úmrtí, 3000-4000 ročně
- **RT-PCR deteguje respirační viry u řady pacientů hospitalizovaných pro zápal plic v terénu snížené imunity**
- Virové infekce
 - 25% pacientů s CAP
 - 26 druhů virů
 - Virus chřipky nejčastější
 - Respiračně syncytiální virus (RSV)- 2. nejčastější- těžké pneumonie
 - SARS-CoV-2- COVID-19

Lidské RS viry

- **Akutní infekce dolních dýchacích cest- bronchiolitidy a pneumonie**
 - děti mladší 5 let a dospělí starší 65 let
- RSV pneumonie celosvětově (2015)
 - 33,1 milionů celkem nahlášených
 - 3,2 milionů hospitalizace
 - 59 600 smrtí
 - 45% před 6. měsícem věku

Virus chřipky

- **Sezonní chřipka**
 - riziko pneumonie ~100
 - těžká pneumonie- 25% ARDS- mortalita 6–29%
- **Typy pneumonií v rámci chřipky**
 - Primární chřipková pneumonie
 - Sekundární bakteriální pneumonie
 - Pneumonie způsobená neobvyklými patogeny u imunokompromitovaných jedinců
 - Akutní exacerbace chronických onemocnění
- **Pandemie 2009- bakteriální pneumonie jako komplikace virové pneumonie- 4–24%**
 - *Staphylococcus aureus*
 - *Chlamydia pneumoniae*
 - β -hemolytické streptokoky
 - *Legionella pneumophila*
- **Rizikové faktory pro progresi pneumonie-** počet lymfocytů menší než 200 cells/ml
- **Antivirová léčba- pouze 69%!!**

[Murata et al., 2007](#); [Paules and Subbarao, 2017](#); [Rello and Pop-Vicas, 2009](#); [Shrestha et al., 2015](#); [Rothberg et al., 2008](#); [Johnson et al., 2008](#); [Louie et al., 2009](#); [Shrestha et al., 2015](#); [Gavigan and McCullers, 2019](#)

Lidské koronaviry

- **SARS-CoV, MERS-CoV**- vysoká fatalita
- **HCoV-NL63, HCoV-229E, HCoV-OC43, CoV-HKU1**- onemocnění s mírným průběhem u imunokompetentních
- **SARS-CoV-2**
 - Závažné průběhy
 - Pneumonie často- ARDS
 - Long covid, postcovid
 - Multiorgánové postižení
 - Neočkovaný terén

Jak poznáme bakteriální pneumonii od virové?

		Spíše virový původ	Spíše bakteriální původ
Věk		Mladší než 5 let	Dospělí
Epidemiologická situace		Virová epidemie	
Anamnéza		Pomalý nástup	Rychlý nástup
Klinický obraz		Rýma, pískoty	Vysoké teploty, dechová frekvence
Biomarkery			
	leukocyty	$<10 \times 10^9 /l$	$>15 \times 10^9/l$
	CRP	$<20 \text{ mg/l}$	$>60 \text{ mg/l}$
	prokalcitonin	$<0,1 \text{ } \mu\text{g/l}$	$>0,5 \text{ } \mu\text{g/l}$
RTG hrudníku		Intersticiální infiltráty difusně, oboustranně	Alveolární infiltráty, lalokové postižení
Odpověď na antibiotika		Pomalá nebo žádná	rychlá+

Ruuskanen O, The Lancet, 2011; 377

Interakce bakterií a virů při vzniku pneumonie

- **Spolupráce virů a bakterií**
- **Sekundární bakteriální pneumonie**
 - 4-24% případů chřipky (H1N1)
 - často příčinou smrti
- **Děti- smíšené bakteriálně virové infekce- 45%** komunitních pneumonií u dětí
 - *Streptococcus pneumoniae* + různé respirační viry
 - *Staphylococcus aureus*
- **Dospělí- smíšené infekce 14% - 45%**
 - rhinovirus plus *Streptococcus pneumoniae*
 - influenza A plus *Strep pneumoniae*
 - *Někdy ale není virus již zachycen*
 - Influenza + *Staph aureus* těžké a fatální pneumonie u dětí i dospělých
- Detekce *Strep pneumoniae* v nosohltanu u pacienta s H1N1 infekcí predikuje těžký průběh nemoci

Léčba a prevence virových pneumonií

	Léčba	Prevence
Chřipka A,B	Symptomatická U ohrožených skupin: Senioři, lidé s přidruženými nemocemi Antivirotika: Oseltamivir- Tamiflu- do 48 hodin od začátku příznaků	Vakciny – inaktivované, živé Influvac (od 6 měsíců) Efluelda (vysokodávková pro osoby od 60 let) Vaxigrip (od 6 měsíců) Fluenz (nosní sprej pro děti od 2 do 17 let)
RSV	Symptomatická U ohrožených skupin: Kojenci, batolota, senioři Monoklonální protilátky	Pro kojence: monoklonální protilátky (nirsevimab- v ČR hrazen od září 2025), případně palivizumab, očkováním těhotných žen v 3. trimestru Pro dospělé a seniory: K dispozici jsou očkovací látky (např. Arexvy, Abrysvo) doporučené zejména lidem nad 60 let a chronicky nemocným
SARS-Cov2	Symptomatická U ohrožených skupin: Senioři, lidé s oslabenou imunitou, chronickými nemocemi Antivirotika: do 5 dnů od prvních příznaků. Paxlovid (Nirmatrelvir/Ritonavir) tbl Lagevrio (Molnupiravir) tbl Remdesivir- infuse	Upravené mRNA vakcíny přizpůsobené aktuálně cirkulujícím variantám viru SARS-CoV-2 Comirnaty

Efekt vakcinace

- **Vakcina proti covid**

- **Svět:** 2020-2024 vakciny **zabránily** 2,5 milionům úmrtí
 - Ušetřily 15 milionů roků života
 - Onkologičtí nemocní, pravděpodobně i potenciace vlivu imunoterapie
- **V ČR** od počátku pandemie do září 2026 **44 035 úmrtí** v souvislosti s onemocněním covid-19.
 - Vakcinace **snížila úmrtnost** až 3,5krát
 - **Věková skupina 65–84 let:** Neočkovaní jedinci **7,3krát vyšší riziko úmrtí** na covid-19
 - **Věková skupina 85+ let:** Neočkovaní jedinci **6,4krát vyšší riziko úmrtí na covid**
- Ve čtvrtém čtvrtletí roku 2021 tvořili neočkovaní lidé zhruba **60 % všech úmrtí**

- **Vakcina proti chřipce**

- V ČR ročně zemře na chřipku 1000-2000 lidí
- Očkování proti chřipce prokazatelně snižuje riziko těžkého průběhu a úmrtí
- **Snížení rizika úmrtí u seniorů:**
 - riziko úmrtí **až o 80 %**
 - riziko hospitalizace kvůli zápalu plic **až o 70 %**
- **Ochrana dětí:**
 - riziko úmrtí na chřipku o **51 %** u rizikově nemocných dětí
 - O **65 %** u zdravých dětí
- **Ochrana zdravých dospělých:**
 - Vakcína dokáže zabránit rozvoji onemocnění u **70 až 90 %** zdravých dospělých

Medicina 21. století a virové respirační nákazy

- **Virózy snižují imunity a poškozují slizniční bariéry- otevírají bránu bakteriálním infekcím**
- Stále nejsou dostupná opravdu účinná antivirotika- jsou pro rizikové jedince a nenahrazují očkování
- Zdravý životní styl a prevence jsou tou správnou cestou
- **Vakciny nám dávají možnost ne onemocnět těžkou formou viróz a předejít zápalu plic**



Děkuji Vám za pozornost