

# **AKUTNÍ RESPIRAČNÍ ONEMOCNĚNÍ (ARO) virové etiologie**

MUDr. František BEŇA

# Charakteristika:

- nejčastější lidské onemocnění vůbec.
- 50 - 70 % všech onemocnění. Dospělí onemocní v průměru 2x do roka, děti onemocní asi 6x do roka, batole v kolektivním. zařízení asi 10x.
- **jedna z šesti hlavních příčin úmrtí**
- podíl na pracovní neschopnosti asi 25 %, v průběhu epidemie až 75 %
- etiologie ARO není určena u víc než poloviny onemocnění, ATB terapie je často zahajována empiricky

# Charakteristika:

- **Definice ARI:**

- *Akutní postižení respiračního traktu (horní i dolní cesty dýchací) způsobené jakýmkoliv mikrobiálním původcem (bakterie, viry) s typickými symptomy a/nebo laboratorními nálezy.*

- **Důležité je sledování ILI:**

- *Horečka vyšší než 38° C + kašel, bolesti svalů a/nebo bolest hlavy.*

# Rozdíly ARO x ILI

<b>Příznak</b>	<b>Nachlazení</b>	<b>Chřipka</b>
<b>Teplota</b>	Méně často (do 38°C)	Vysoká (i přes 39°C)
<b>Bolest hlavy</b>	Zřídka	Výrazná
<b>Rýma</b>	Často	Někdy
<b>Kýchání</b>	Často	Někdy
<b>Kašel</b>	Mírný	Suchý, dráždivý
<b>Bolest v krku</b>	Často	Někdy
<b>Bolest kloubů a svalů</b>	Mírná	Velmi výrazná
<b>Únavnost, slabost</b>	Mírná	Výrazná od počátku
<b>Komplikace</b>	Sinusitis, otitis media	Pneumonie, myokarditida
<b>Léčba</b>	Symptomatická	Může být kompl. a dlouhodobá
<b>Specifická profylaxe</b>	Není	Možnost očkování

# Klinický obraz:

- Většinou banální infekty s enormní společensko-ekonomickou zátěží
- Závisí na postižené části dýchacího ústrojí (rýma, faryngitis, laryngitis, tracheitis, bronchitis, bronchiolitis a pneumonie).
- Dominuje pocit ucpaného nosu s výtokem nosního sekretu, kýchání, škrábání v krku a kašel.
- ***Epiglottitida a pneumonie*** zaujímají zvláštní postavení - i v době antibiotik mohou být onemocněním ohrožujícím život pacienta.

# Klinický obraz:

- ***Záněty spojivky, středního ucha a vedlejších nosních dutin*** často s respiračními onemocněními spojeny - *vzhledem k jejich propojení s respiračním traktem a pokrytí podobným epitelem.*
- **Rhinoviry** – nejčastější původce ve všech věkových skupinách (celoročně 30-50% všech případů, na podzim až 80%)

# Etiologie:

- 80 - 85 % respiračních onemocnění je virové etiologie (přibližně 150 původců)
  - *Ortomyxoviry (virus influenzae A, B a C)*
  - *Paramyxoviry (virus parainfluenzae, RSV)*
  - *Adenoviry*
  - *Picornaviry (rhinoviry)*
  - *Reoviry*
  - *Coronaviry*
  - *Enteroviry*
  - *Metapneumoviry*

# Epidemiologická charakteristika

- **Vysoká incidence**

- *Nahromadění vnímavých osob ve společných prostorech, nedostatečná výměna vzduchu, různý stupeň odolnosti, prochlazení, snížena hladina vitaminů = lehká realizovatelnost procesu*

- **Sezónnost výskytu**

- **Zvýšený výskyt v dětském věku**

- *Hromadný způsob života, nevyzrálost imunol. aparátu*
  - *Vliv mateřských protilátek časově omezený*



# Epidemiologická charakteristika

- **Periodický výskyt**

- *Závislost na vnímavé populaci.*
- *Změna kolektivní imunity – vytvoření kohorty vnímavých.*
- *Změna antigenní struktury původce - drift a shift u viru chřipky, význam zkřížené imunity – u původce s mnoha serotypy sporný (rhinoviry, adenoviry)*

# Zásady prevence

- Rozhodující vliv kolektivního stavu imunity
- Zvyšování nespecifické imunity organismu
- Vysoký standart hygieny prostředí
- Epidemiologická surveillance chřipky a ARO
- Izolace zdrojů, omezení expozice
- Chemoprolaxe rizikových skupin osob
- Specifická profylaxe – očkování

# Rhinoviry

- Původce poznán teprve od roku 1956
- V r.1995 známo 101 antigenně odlišných typů.  
Rozmanitost sérotypů = opakované infekce.
- Sezónnost výskytu hlavně na jaře a podzim.
- Teplota 33 – 35<sup>0</sup> C ideální pro přežití a množení.
- Vysoká incidence u dětí (v 6.měsících 20%, ve 2 letech 79% prožilo onemocnění a 91% má prokazatelné protilátky)

# Rhinoviry

- V mechanismu přenosu dominuje přenos rukama potřísněným sekretem s obsahem virových partikulí. (na prstech přežívají několik hodin, inokulace do očí nebo intranazálně).
- Rychlá replikace viru – za 8-10 hod.
- Infekciosita vysoká = malá infekční dávka(95%)
- Vylučování viru vrcholí ve 2.dnu, pak rychle klesá.
- Klinicky – škrábání v krku, ucpané nosní průduchy, rýma zpočátku vodnatá, kýchaní a kašel. U 20% komplikace za 3-4 dny.

# Rhinoviry

- Komplikace:
  - U dětí zánět středouší a obličejových dutin, exacerbace astmatu a jiných chronických nemocí dýchacích cest. U kojenců mohou způsobit závažná onemocnění DCD.
- Klinická diagnosa obtížná pro řadu společných symptomů s ostatními původci ARO
- Terapie - symptomatická

# Viry parainfluenzy

- **Charakteristika:**

- paramyxovirus, známo 5 imunotypů (1 - 5)
- U dětí v nejmladších věkových skupinách vyvolává široké spektrum příznaků (od inaparentních infekcí, onemocnění HCD až po těžká, životu nebezpečná onemocnění dolních dýchacích cest).
- U starších dětí a dospělých zpravidla onemocnění HCD.

# Viry parainfluenzy

- **Inkubační doba:**
  - 2 - 6 dní, infekciosita trvá asi 10 dní.
- **Zdroj:**
  - Nemocný člověk. Typy 1, 2, 3 možno prokázat i u zvířat, jejich epidemiologický význam zatím sporný
- **Imunita:**
  - Po první infekci netrvá déle než několik měsíců, odolnost vzniká až po opak. infekcích

# Viry parainfluenzy

- **Klinický obraz:**

- typ 1 hlavní původce tracheobronchitídy u dětí
- typ 2 podobné onemocnění (krup), v menším % případů
- typ 3 po RS viru druhý nejčastější původce pneumonie a bronchiolitídy u dětí do 1 roku života
- typ 4 oj. výskyt, lehké infekce HCD



# Viry parainfluenzy

- **Přenos nákazy:**
  - kapénkový, infekciosita zvl. u typu 3 vysoká.
  - do 2 let života má protilátky většina dětí.
- **Výskyt:**
  - celosvětově. V populaci se izolují hlavně na podzim a v zimě.

# RS (respiračně syncyziální virus).

- **Charakteristika:**

- Významný patogen dětského věku
- U nejmladších dětí po narození vyvolává bronchitidu, bronchiolitídy a pneumonii nejednou s letálním koncem
- U starších dětí průběh mírnější, často pod obrazem infekce HCD
- Časté reinfekce, přidružuje se otitis media.
- Virus se množí v epitelu buněk dýchacích cest, tvorba syncyzií a deskvamace epitelu, zužuje průsvit bronchiolů až jejich obstrukci

# RS (respiračně syncyziální virus).

- **Inkubační doba:**
  - 3 - 7 dní
- **Zdroj:**
  - Nemocný člověk. Vnímavost k infekci všeobecná, nízký stupeň imunity.
- **Přenos nákazy:**
  - **přímý** aerogenně velkými kapénkami na malou vzdálenost
  - vstupní branou je spojivka, sliznice dýchacích cest.
  - dlouho přežívá, proto možný i **nepřímý** přenos

# RS (respiračně syncyziální virus).

- **Výskyt:**

- celosvětový, nejrozšířenější respirační infekce dětí (30 - 40 % všech hospitalizací pro ARO)
- roste jejich význam jako NN
- více jak 75 % dětí do 3 let má protilátky

- **Prevence:**

- všeobecná protiepidemická opatření ARO.  
Pokus o aktivní imunizaci zatím bez úspěchu

# Adenovirové infekce.

- **Charakteristika:**

- adenoviry (DNK viry střední velikosti), virion bez obalu, neobsahuje lipidy. Replikace v jádru buněk.
- afinita k lymfatické tkáni, dlouhodobá perzistence v organizmu.
- asi 90 sérotypů, z nich 41 je humánních
- příčina epidemií (konec zimy) v kolektivech, 7% respiračních infekcí u dětí

# Adenovirové infekce.

<b>ONEMOCNĚNÍ</b>	<b>NEJČAST. TYPY</b>
Ak.horečnatá faryngitis	1,2,3,5,6,7
Farygokonjukt. horečka	3,7,14
ARO	3,4,7,14,21
Ep.kerato - konjunktivitis	8,11,19
Syndrom dáv.kašle	5

# Adenovirové infekce.

- **Inkubační doba:**
  - 5 - 10 dní, onemocnění trvá obvykle 4-8 dní.
  - imunita po proběhlé infekci typově specifická
- **Zdroj:**
  - nemocný člověk i zdraví nosiči

# Adenovirové infekce.

- **Přenos nákazy:**
  - hlavně přímý, aerogenně
  - možný fekálně - orální přenos hlavně u dětí a v rodinném prostředí
  - kontaminovanou vodou v bazénech - epidemický výskyt keratokonjunktivitidy
- **nepřímý přenos**
  - kontaminovanými předměty (oční masti, přístroje - aktuální možnost NN)



# Adenovirové infekce.

- **Prevence:**

- pouze nespecifická, může být ovšem účinná, pokud zaměřená na mechanismus přenosu. (přenos vzduchem těžko ovlivnitelný, nepřímý přenos kontamin. předměty ovlivnit lze - čistota prostředí, větrání, osobní hygiena)
- pravidelná a účinná dezinfekce vody v bazénech
- prevence NN a dodržování zásad dezinfekce a asepsy ve zdrav. zařízeních

# Metapneumovirus

- Nový původce ARO objevený v roce 2001
- Označený hMPV, dosud byl znám pouze pneumovirus u ptáků.
- Distribuce celosvětová, hlavně v mírném klimatickém pásmu v zimních měsících
- Klinicky obraz podobný onemocnění RSV (kašel, škrábání v krku, rýma, vysoká teplota, chrapot, zvýšená dušnost.
- Těžké infekce u malých dětí, starých a imunokompromitovaných osob
- Asymptomatické či subklinické infekce vzácné