


# Epidemiologie

MUDr. Miroslava Zavřelová  
Ústav ochrany a podpory  
zdraví  
LF MU



# Epidemiologie

- Studium hromadně se vyskytujících jevů
- Stanovení opatření – intervence
- Analýza efektivity intervence

# Epidemiologie infekčních chorob

- Proces šíření nákazy –  
příčiny vzniku a zákonitosti šíření nákaz
- Opatření proti šíření nákaz –  
**protiepidemická opatření**
- Cíl – omezit, event. zastavit šíření nákazy

**Původce**

Baktérie, viry plisně, priony, parazité

**Zdroj nákazy**

Člověk, zvíře

konec ID  
akutní stadium  
nosičství

**Přenos původce**

**Přímý** – původce citlivý, - STD vč. HIV, VHB, VHC  
- i vertikální  
**Nepřímý** – původce rezistentní v zevním prostředí  
- spóry !!  
- i biologický

**Vnímový jedinec**

Přirozená nespecifická imunita  
Získaná specifická imunita

= infekce

= **Zdroj nákazy**

KLIMA 1/07

# Proces šíření nákazy

- Zdroj původce nákazy:
  - člověk
  - zvíře
- Přenos:
  - přímý
  - nepřímý
- Vnímový jedinec - hostitel

# Infekční dávka původce nákazy

= počet mikrobů nutný k nákaze vnímavého jedince

- Extrémně nízká
  - shigely – desítky až stovky
  - gonokoky – deset až desítky
  - Mycobacterium tuberculosis – deset
- Extrémně vysoká
  - salmonely – miliony

Při nedostatečné infekční dávce asymptomatická nákaza (vnímavý jedinec ne onemocní, ale vytvoří si protilátky).

# Kontagiozita = nakažlivost

závisí na

- množství původce vylučovaného z organismu zdroje
- rezistenci původce vůči zevnímu prostředí
- infekční dávce původce nutné k nákaze
- faktorech na straně vnímavého jedince – individuální vnímavost, nespecifická imunita

# Zdroj původce nákazy

- akutně nemocný
- chronicky nemocný
- rekonvalescent
- v inkubační době
- inaparentně infikovaný (bez příznaků)



# Přímý přenos nákazy

nutná současná přítomnost zdroje nákazy a vnímavého jedince

původce (patogenní agens) citlivý na podmínky zevního prostředí

- přímý kontakt
  - dotyk, polibek, sex
  - pokousání / poranění zvířetem
- transplacentární a perinatální přenos
- kapénkový přenos

# Nepřímý přenos nákazy

původce (patogenní agens) je rezistentní vůči podmínkám  
zevního prostředí

nepřímý přenos je nezávislý na přítomnosti zdroje

- kontaminovanými předměty
- biologickým materiálem
- kontaminovanými potravinami:
  - kontaminace primární a sekundární
- vzduchem
  - infekční aerosol, infekční prach
- hmyzem

# Vnímavý jedinec - hostitel

vníímavost = opak odolnosti (imunity)

- nejsou vytvořeny **specifické protilátky** proti konkrétní nákaze
- faktory **nespecifické imunity** vnímavost ovlivňují:
  - genetické předpoklady
  - věk
  - stav výživy
  - komorbidita (současné nemoci, zejména chronické)
  - životní styl, osobní návyky
  - psychologické faktory

# Nevnímový jedinec

- nevnímový = imunní
- má specifické protilátky proti konkrétní nákaze a onemocnět nemůže
- specifické protilátky - **specifická imunita**:
  - po nákaze
  - po očkování
- spoluúčast **nespecifické imunity**

# Ovlivnění procesu přenosu nákazy

- přírodními podmínkami:
  - klimatickými, geografickými, biotop krajiny, přírodní katastrofy
- sociálními podmínkami:
  - ekonomická úroveň (rozvojové země)
  - hygienická úroveň (pitná voda, odpady)
  - úroveň zdravotnictví (terapie infekcí, očkování)
  - válečné konflikty

# Formy infekce

- manifestní
  - typická
  - atypická
- inaparentní = asymptomatická
- persistentní
  - chronická
  - latentní
    - nosičství (nosičství viru, bacilonosičství)

# Průběh nákazy

- inkubační doba
  - minimální, maximální, průměrná (=nejčastější)
- prodromální stadium
  - nespecifické příznaky, horečka
- manifestní stadium (syndrom)
- rekonvalescence

# Výskyt nákazy

- sporadický  
jednotlivé případy, rodinný výskyt
- epidemický  
hromadný výskyt, časově omezený
- endemický  
trvalý výskyt v určité zeměpisné oblasti
- pandemický  
celosvětový výskyt, časově omezený, (celosvětová epidemie)





**Který z nich je  
nejčastější ?**

# Protiepidemická opatření

- preventivní  
předcházejí vzniku nález
- represivní  
v ohnisku nález  
s cílem omezit, event. zastavit šíření nález

# Preventivní protiepidemická opatření

- Hygienická
  - zabezpečení zdrojů pitné vody
  - likvidace odpadů
  - hygienické normy při výstavbě
  - hygienický režim při výrobě a prodeji potravin
  - dezinfekce, sterilizace ve zdravotnictví
  - dezinfekce, dezinsekce, deratizace
- Očkování = aktivní imunizace
- Zdravotní výchova, informovanost veřejnosti

# Represivní protiepidemická opatření

- Včasná diagnóza
  - klinická, laboratorní, epidemiologická anamnéza
- Hlášení
- Izolace
  - povinná hospitalizace na infekčním odd.
  - domácí izolace
- Epidemiologické šetření v ohnisku nákazy
- Karanténní opatření
- Dezinfekce, dezinsekce, deratizace

## Epidemiologické šetření v ohnisku nákazy

- objasnit příčiny vzniku nákazy
- určit zdroj nákazy
- objasnit cestu přenosu
- vymezit ohnisko nákazy
  - velikost ohniska je dána počtem osob exponovaných nákaze
- stanovit cílená represivní opatření

# Represivní opatření v ohnisku nákazy

- **Zvýšený zdravotní dozor**
  - ukládá se osobám exponovaným nákaze,  
screeningová vyšetření
- **Karanténní opatření**
  - karanténa pro děti
  - zákaz výkonu povolání - pro epidemiologicky významné profese
- **Zdravotní výchova** - cílená na konkrétní situaci
- **Imunoprofylaxe**

# Dezinfekce

- Ochranná  
provádí se rutinně, preventivně  
(zdravotnictví, potravinářství, vodárny)
- Ohnisková  
v ohnisku nákazy

# Dezinsekce

Hubení epidemiologicky významných členovců

- chemická
- biologická





MUDr. Miroslava Zavřelová

e-mail: [mizavrel@med.muni.cz](mailto:mizavrel@med.muni.cz)