

Epidemiologické determinanty infekčních nemocí

MUDr. Marie Kolářová, CSc.

Ústav ochrany a podpory zdraví LF MU



Face lesions on boy with smallpox.
Source: CDC/Cheryl Tyrone



Chicken Pox



**Fyziologická
kolonizace
lidského těla**

**Zdravý novorozenec = bezmikrobní
organismus**

Postupná kolonizace:

- * kůže – při průchodu porodními cestami matky**
- * dýchací cesty – při prvním nádechu**
- * GIT – při prvním polykání**

.... ukončeno do 8. dne

Trvalá kolonizace, eumikrobie,

Fyziologická
kolonizace
lidského těla

Druhy bakterií event. plísňí (nikdy viry !)

jsou pro daný systém:

- * charakteristické,**
- * nepatogenní,**
- * konstantního složení**

Fyziologická kolonizace lidského těla

Neustále obnovovaná rovnováha mezi
hostitelem a mikroorganizmem.

Rovnováhu naruší:

- a) zevní změny (chemické, fyzikální)
- b) vlastnosti hostitele (hormonální, stav
imunity, léky – ATB, kortikosteroidy,
cytostatika)

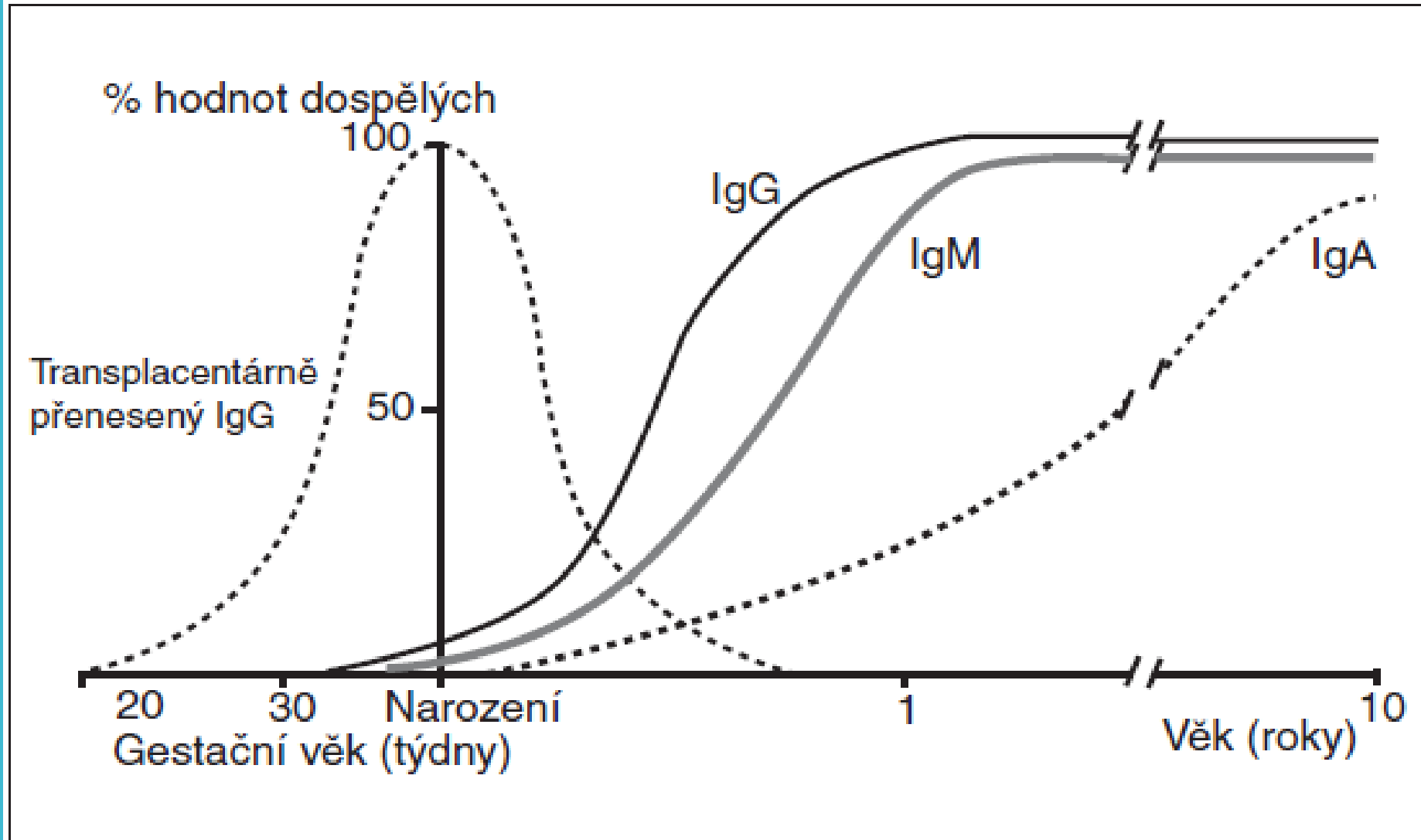
Fyziologická kolonizace lidského těla

Význam fyziologické mikroflóry

- + ovlivňuje trávení, vstřebávání, peristaltiku
- + produkuje vitamíny
- + ochrana kůže a sliznic před mikroby s vyšší patogenitou
- riziko endogenních infekcí u imunosuprimovaných osob
- komplikace interpretace sérologických vyšetření

Vývoj hladiny imunoglobulinů

Vyzrávání
imunitního
aparátu,
obranyschopnost



Šedivá A. Čes.-slov. Pediat., 2005, roč.60, č.11, s. 617-624

Patogeneze infekčních onemocnění

Parazitizmus – přežívání a množení
mikrobů v hostiteli se zneužíváním
hostitele

Komensalismus – mikrob využívá
hostitele, ale nepoškozuje ho

Symbióza - hostitel i mikroorganismy mají
ze soužití užitek

Nosičství – stav imunobiologické
rovnováhy

Patogeneze infekčních onemocnění

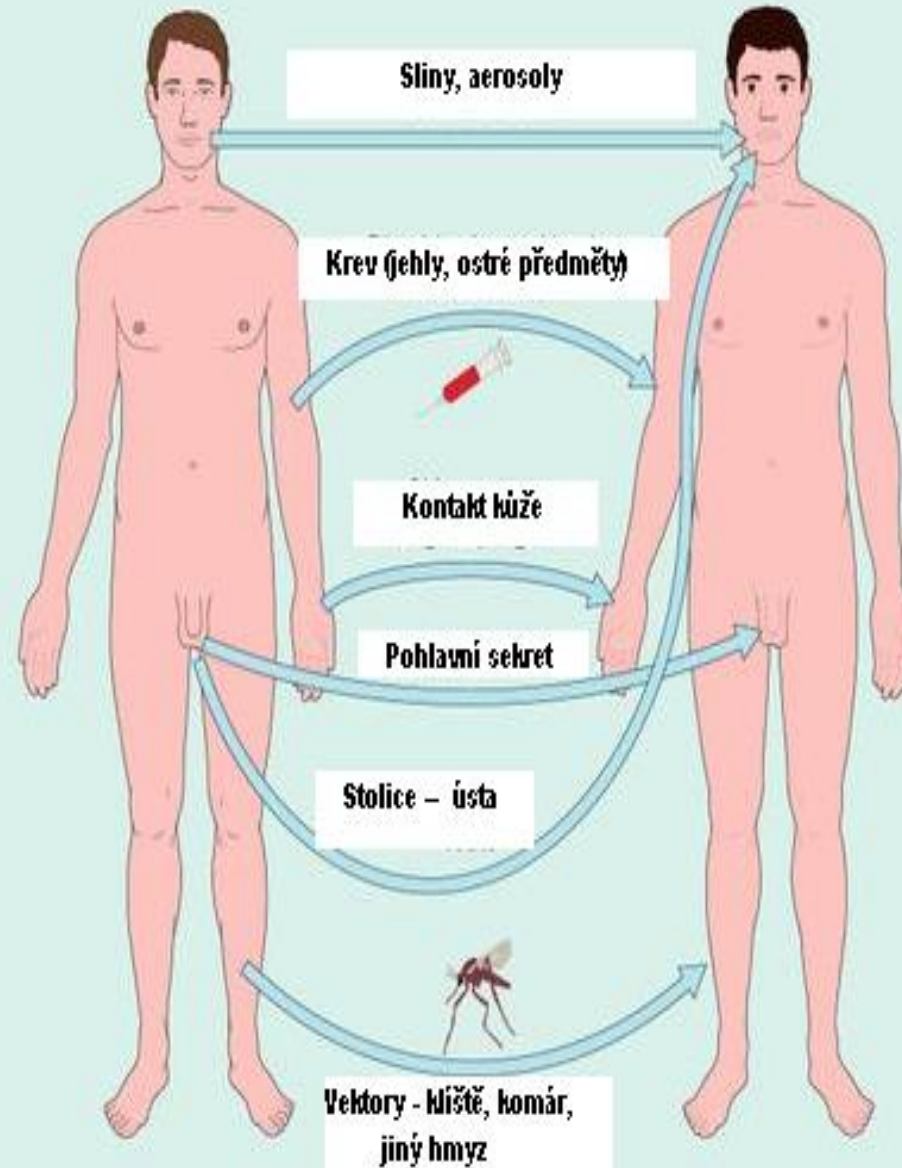
1. vstup původce k vnímavému jedinci;
2. adherence původce na cílovou tkáň;
3. **reprodukce** a invaze ;
4. poškození hostitele toxiny nebo jinými mechanismy;
5. vyloučení původce prostřednictvím některým z biologických materiálů
6. možné přežívání původců různě dlouho v neživém zevním prostředí

OSÍDLENÍ LIDSKÉHO TĚLA MIKROORGANIZMY

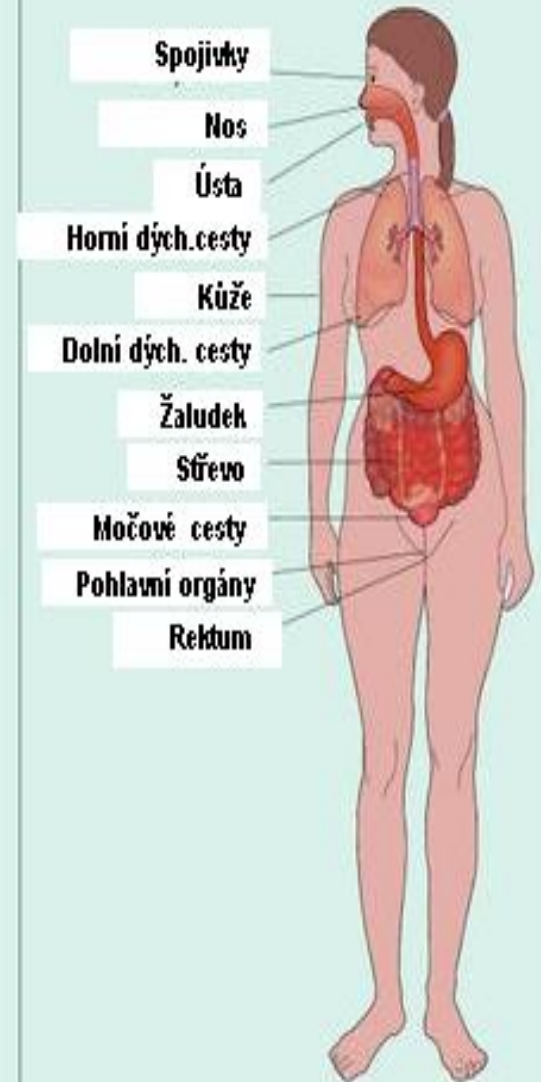
Normální nálezy



Přenos mikroorganismů mezi lidmi



Vstupní brány do těla



Vstupní brány

Etiologická struktura infekcí

Baktérie

1. Gram pozitivní
2. Gram negativní
3. Acidorezistentní tyč.--. *Mycobacteria*

Viry

1. Obalené -- HIV, HBV, measles, mumps, influenza, rabies
2. Neobalené -- adenoviruses, HPV, Polio

Prions

Parasites (Eukaryotic Pathogen)

Fungi - Candida, Aspergillus

Protozoa - Plasmodium, Schistosoma

Worms - Ascaris, Taenia

**Epidemiologicky
významné
charakteristiky
mikroorganismů**

infektivita – schopnost pomnožovat se v
hostiteli

pathogenicity – schopnost vyvolat
onemocnění

virulence - patogenita pro konkrétního
hostitele

immunogenicity – schopnost vyvolat
specifickou a dlouhodobou imunitu

antigenic stability – mohou indukovat
dlouhodobou imunitu

rezistence – **v neživém prostředí**

**Epidemiologicky
významné
charakteristiky
mikroorganismů**

- Životaschopnost mikroorganismů a jejich přežití ve vnějším prostředí závisí na :
 - a) **jejich vlastnostech** (sporogenní mikroorganismy)
 - b) **na podmínkách v prostředí**, kde se nacházejí (kombinace nízkých teplot s nižší vlhkostí, nepřítomnost toxických látek – naopak přítomnost koloidních látek, které mají ochranný vliv)

Faktory virulence

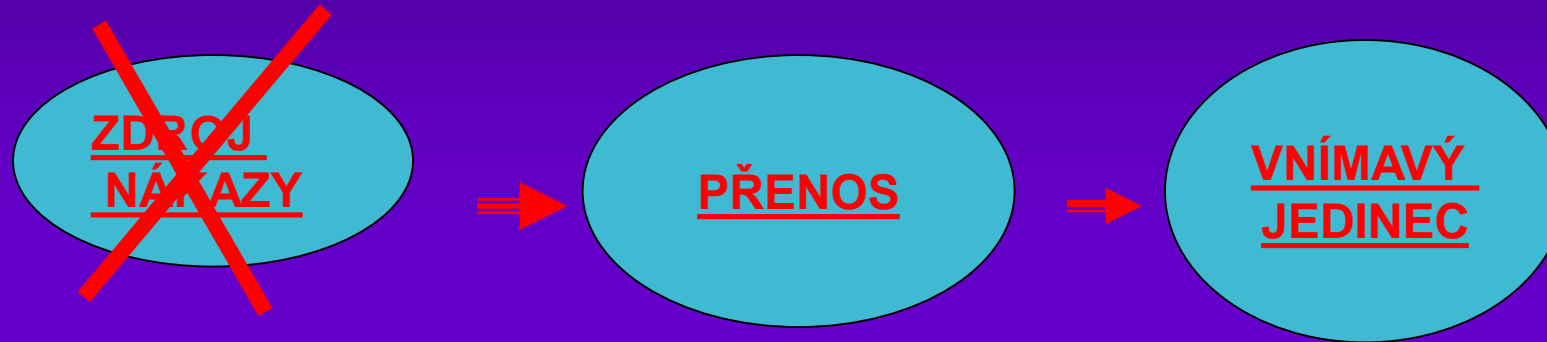
Pro všechny patogeny je důležitá **infekční** a **letální** dávka.

Faktory virulence, ovlivňující jejich patogenitu:

1. Pili, které usnadňují připoutání
2. Obaly, které interferují s fagocytózou
3. Exotoxiny
4. Endotoxiny
5. Proteázy, které rozkládají protilátky
6. Schopnost měnit antigeny, které uniknou protilátkám



PROCES ŠÍŘENÍ NÁKAZY
Protiepidemická opatření



Včasné rozpoznání a diagnóza nemoci

Izolace v nemocnici

Izolace v domácím prostředí

Léčení

PROCES ŠÍŘENÍ NÁKAZY
Protiepidemická opatření



MYTÍ , (DEZINFEKCE) RUKOU,

**Praní prádla, větrání, úklid na vlhko,
malování**

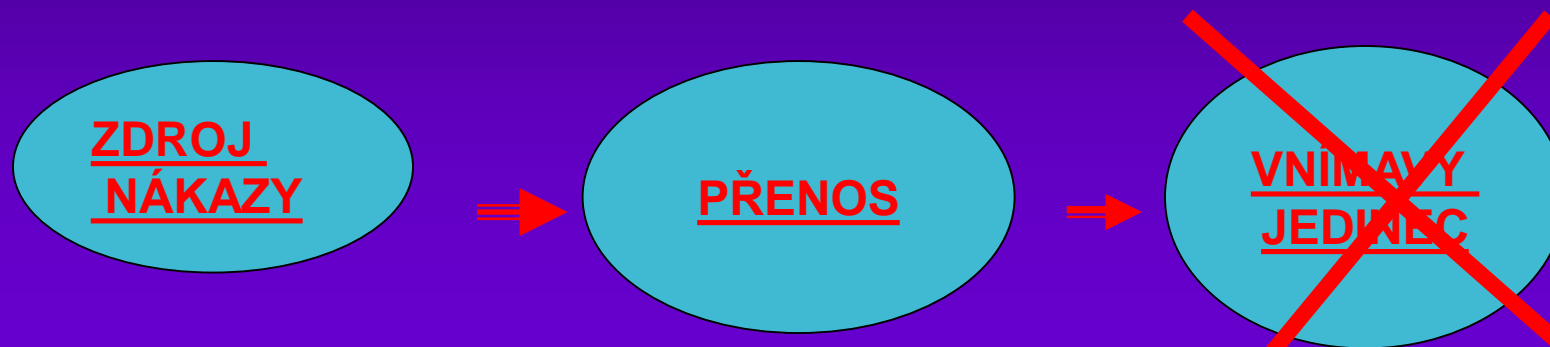
Kvalitní pitná voda, tepelná úprava stravy,

Likvidace odpadů,

Dezinfekce, sterilizace

PROCES ŠÍŘENÍ NÁKAZY

Protiepidemická opatření



Zdravý životní styl - otužování, sport, pohyb, výživa, dostatek spánku ,

Imunizace aktivní = aplikace antigenu s cílem vytvoření specifických protilátek proti infekci

Imunizace pasivní = aplikace specifických protilátek proti konkrétní infekci

Cílem očkování



je navodit dlouhodobou ochrannou imunitu vůči mikroorganismu, která:

- a) buď zcela ochrání před reinfekcí nebo
- b) podstatně sníží závažnost přirozené infekce

Imunologickou podstatou protektivní imunity je **vytvoření imunologické paměti.**



Eradikace varioly byla oficiálně vyhlášena
na 33. valném shromáždění SZO
8. května roku 1980.