

# ~~Infekční~~ nemoci

# Vyvolatel

---

= **živý** choroboplodný zárodek,  
který může vyvolat onemocnění

■ **Bakterie**

■ **Viry**

■ **Plísně**

■ **Paraziti**

# Zdroj nákazy

---

- Člověk
  - člověk nemocný
  - Bacilonosič
  
- Zvíře
  - Antropozoonozy
  
- Hmyz

# Přenos nákazy

---

- Infekční agens na vnímavého jedince
  - Onemocní
  - Neonemocní - přerušení řetězce
- Cesty přenosu
  - Vzdušná - kapénková infekce
  - Potravinová - alimentární nákaza
  - Přímý kontakt - rukama
  - Pohlavní styk
  - Krevní cesta



# Vnímavý jedinec

---

= člověk, který je v kontaktu s infekcí a onemocní

- Překoná se bariéra obranyschopnosti, dojde k pomnožení nákazy
  - jedinec onemocní s klinickými příznaky

# Vstupní brána infekce

---

- Sliznice
  - dýchací cesty
  - trávicí trakt
  - pohlavní orgány
- Porušená kůže
- Krevní cesta

# Inkubační doba (ID)

---

= čas **od** vstupu infekce do těla  
**do** klinického projevu  
onemocnění

- ID je různá
  - Krátká - hodiny až dny
  - Dlouhá - měsíce, roky

# Exantémové choroby

---

## **Etiologie :**

- Viry
- Chlamydie
- Ricketisie
- Mykoplasmata
- Bakterie
- Plísně
- Protozoa

# Makulózní exantémy

---

## **Megalerytém infectiosum**

- ❑ Původce : parvovirus B 19
- ❑ Děti a adolescenti
- ❑ ID : 10-18 dnů
- ❑ Motýlovitý erytém na obličeji, trup, končetiny
- ❑ Trvání 1-3 týdny

# Makulózní exantémy

---

## Spála

- ❑ Původce : streptokokus pyog.A  
produkcující erytrogenní toxin
- ❑ Zdroj - nemocný, kapénková infekce, nosohltan
- ❑ ID : 2-4 dny, event. i 12 hodin
- ❑ Projevy : Angina, drobný exantém v podbříšku, cirkumorální výbled, enantém dutiny ústní, malinový jazyk, Šrámkův příznak-bělavé papulky u nehtů
- ❑ Později olupování kůže

# Spála - pozdní komplikace

---

- Poststreptoková glomerulonefritída
- Revmatická horečka se zánětem kloubů a postižením srdce

**Terapie** : penicilín



# Olupování kůže rukou u spály



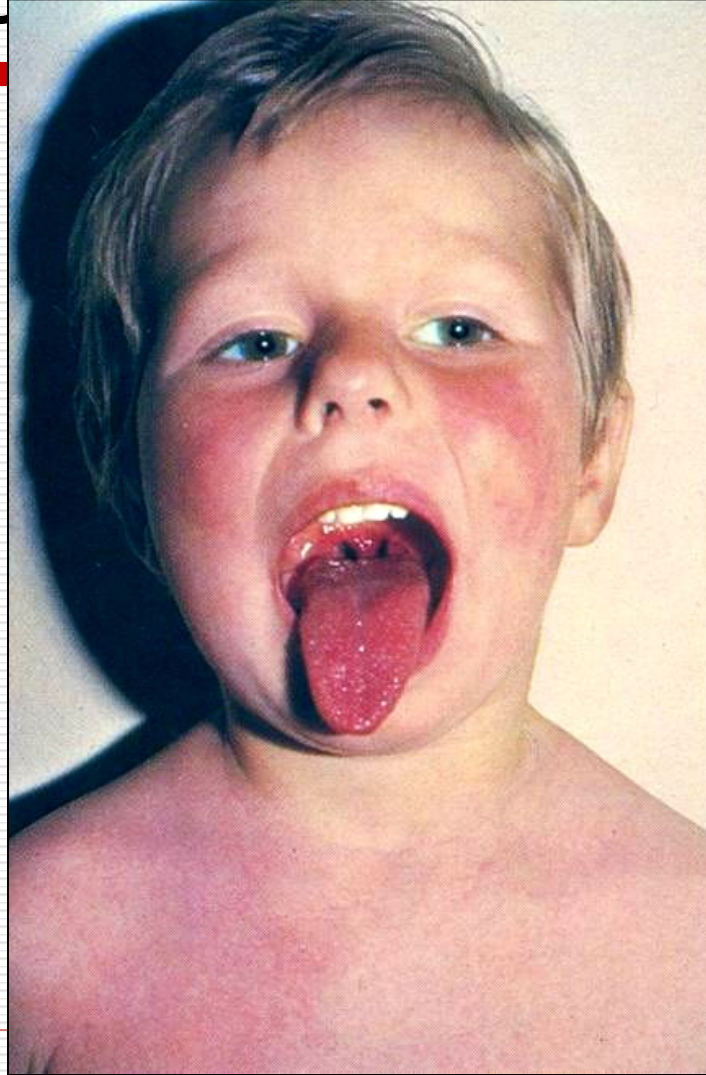


# Spála - exanthém



# Facies scarlatinosa

---





# Makulopapulózní exantémy

---

## Spalničky

- ❑ Vysoce nakažlivé
- ❑ Očkování
- ❑ Původce : virus
- ❑ ID : 10-14 dní
- ❑ Klinický obraz : horečka, rýma, kašel, zánět spojivek, světloplachost, enantém na patře, Kopliky na bukální sliznici
- ❑ **Vyrážka** se šíří od hlavy dolů

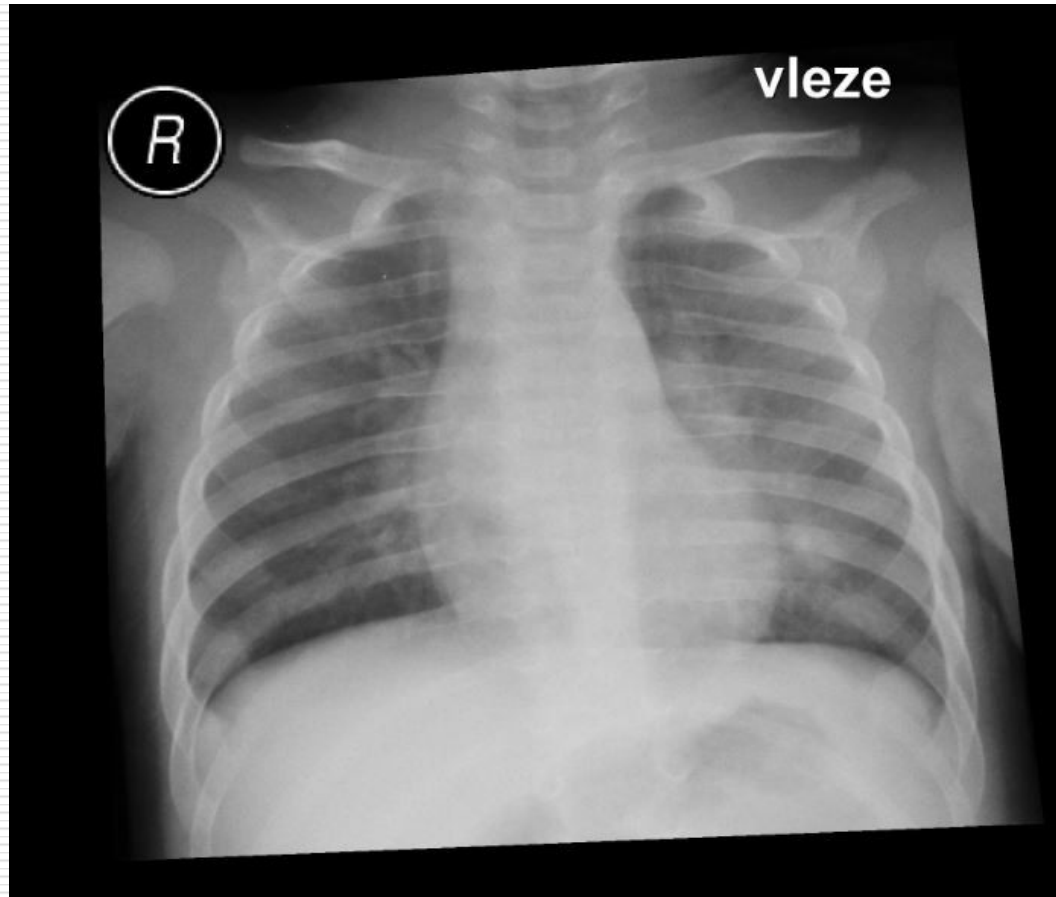
# Spalničky - komplikace

---

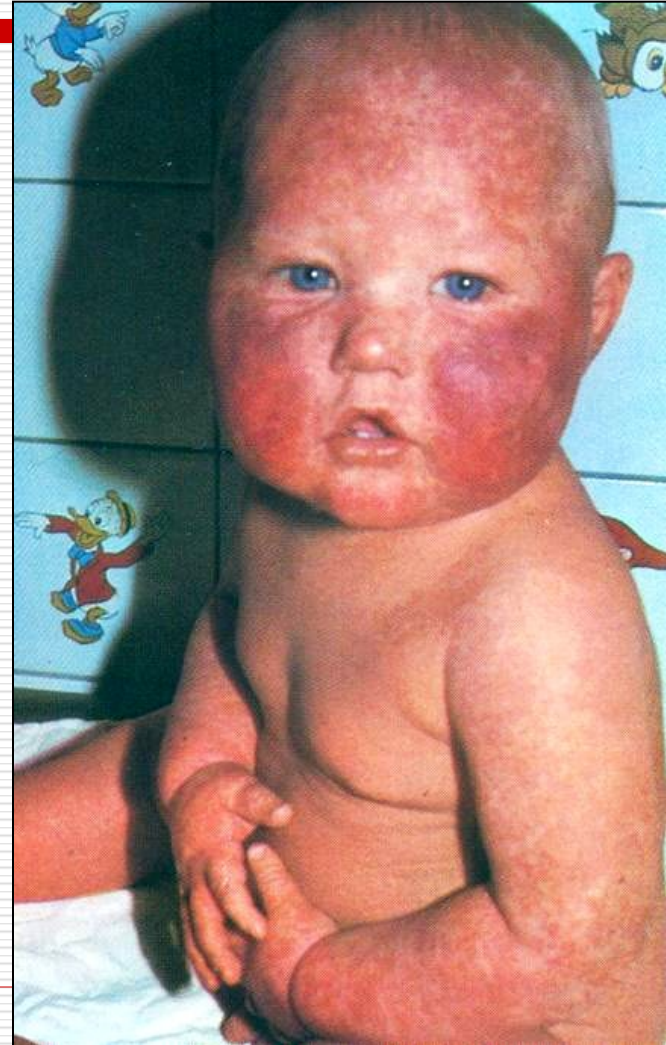
- CNS - encefalitida
- Plicní – pneumonie
  
- **Terapie** : symptomatická

# Spalničky zápal plic

---



# Spalničky



# Makulopapulózní exantémy

---

## Zarděnky

- ❑ Původce : virus rubeoly
- ❑ ID : 10-21 dnů
- ❑ Zdroj nákazy : nemocný člověk
- ❑ Nakažlivost koncem inkubační doby a 7 dnů po výsevu vyrážky
- ❑ Uzliny retroaurikulární
- ❑ Artritída



# Zarděnky





# Zarděnky - komplikace v graviditě

---

## **Virus lze přenést transplacentárně**

- ❑ Potrat
- ❑ Poškození plodu
- ❑ Greggův syndrom =
  - = kongenitální kardiopatie, katarakta,  
porucha sluchu, poškození CNS

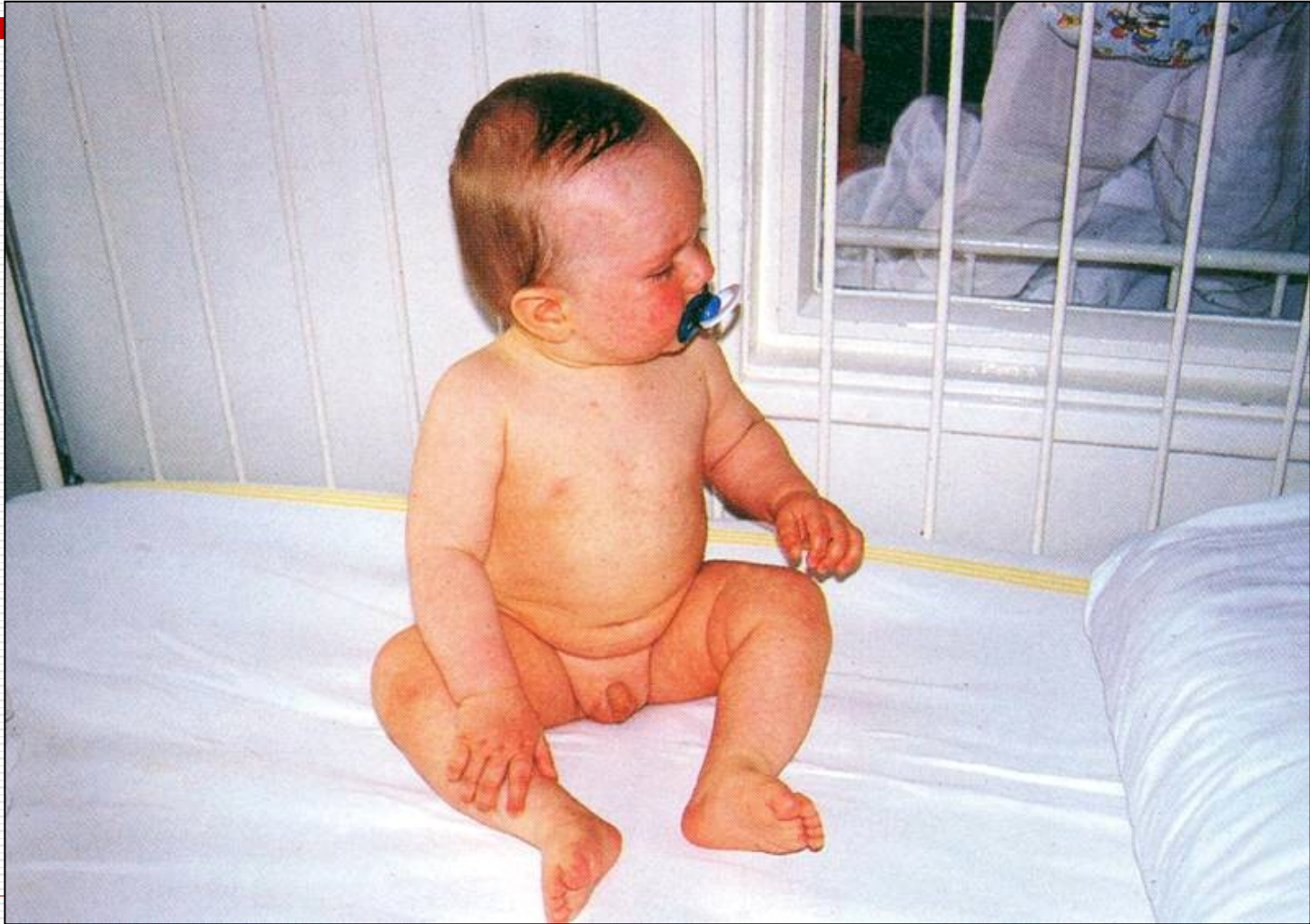
# HHV 6 - exantema subitum

## - 6.nemoc

---

- Onemocnění kojenců a batolat
- Kapénková infekce
- Vysoké horečky
- Faryngitída, tonzilofaryngitída, lymfadenopatie
- Průjmy, zvracení
- Febrilní křeče
- Vyrážka
- Terapie** : symptomatická

# Exanthema subitum



# Vezikulózní exantémy

---

- Samostatné nebo lokalizované léze
- Generalizované léze
  - na trupu a hlavě
  - na končetinách

# Herpes simplex

---

- Po vstupu viru vzniká primoinfekce
- **Klinické projevy primoinfekce:**
  - **Těžký klinický průběh**
  - Stomatitida, opar rtu, genitálu, faryngitida, keratokonjunktivitída, ekzéma herpetikum, panaricium, herpetická infekce novorozence, generalizovaná herpetická infekce u defektu imunity

# Herpes simplex

---

- Z primoinfekce podél nervových vláken do reg.nervových ganglií celoživotně
- Reaktivací zpět do kůže = **recidiva**
  - **Lehčí klinický průběh**
    - Opar rtu a genitálu
    - Keratokonjunktivitida
    - Ekzéma herpetikum
    - Generalizovaná infekce u imunodefektu



# Stomatitis aphtosa





# Herpes simplex labialis – bakteriální superinfekce

---





# Varicela - plané neštovice

---

- Původce : virus varicela-zoster
- Přenos : nemocný člověk - vzdušná cesta
- ID : 6 -28 dnů
  - Teplota
  - Exantém začíná na hlavě, je i ve vlasech, hrudník, pak končetiny
  - Všechna stadia exantému
- **Terapie** : symptomatická, Acyklovir

# Varicela



# Pásový opar

---

- Sekundární infekce VZV
- Po uzdravení varicelou doživotně virus v gangliích mozkových a míšních nervů, reaktivací se virus šíří do kožních okrsků inervovaných z příslušného ganglia
- Silné bolesti, parestezie, kožní vesikuly

- **Terapie** : symptomatická Acyklovir



# Herpes zoster



# Parotitida

---

- Původce : virus
- ID : 18-21 dnů
- Postihuje děti školního věku i předškolního
- Zánět slinných žláz
- Zduření žlázy na jedné straně, za 1-2 dny i druhá strana

# Parotitida - komplikace

---

Orchitida

Meningoencefalitída

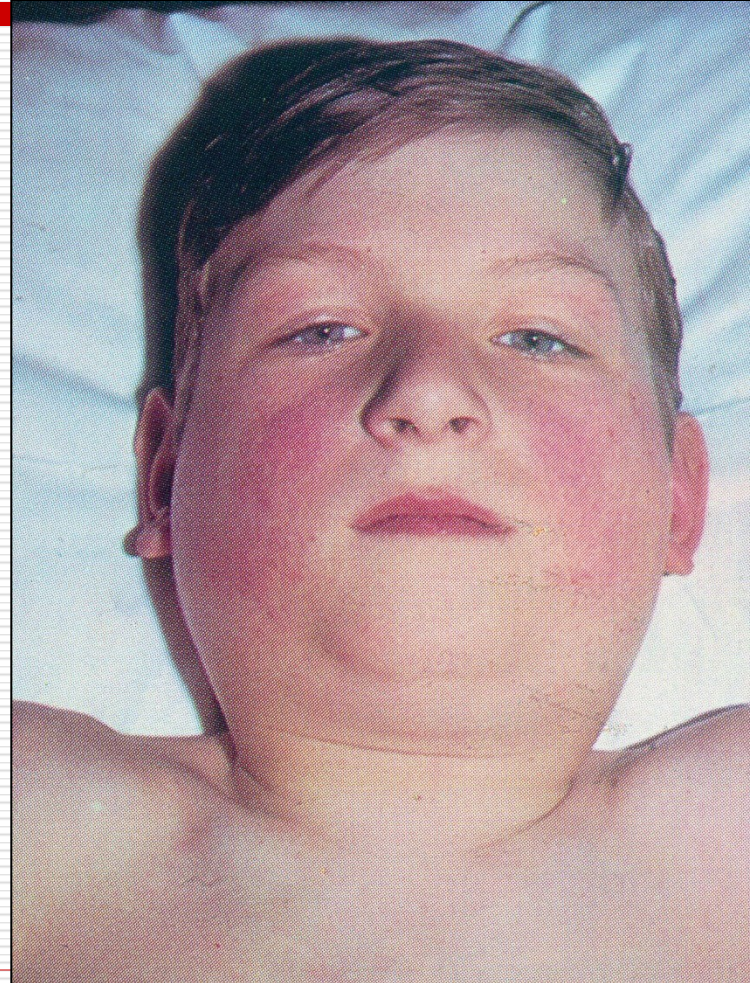
# Parotitida - terapie

---

- Symptomatická
- Očkování



# Parotitis epidemica





# Pertusse

---

- ❑ Respirační nákaza vyvolaná gram negativní bakterií **Bordetella pertussis**
- ❑ Typický je záchvatovitý, dráždivý kašel s kokrhavým inspiriem, rudnutím a modráním v obličejí
- ❑ Na konci záchvatu apnoická pauza a zvracení

# Pertusse

---

- Nyní očkování
- Dříve vysoká úmrtnost u kojenců
- Kapénková infekce
- Zdroj nákazy : nemocný člověk
- Překonané onemocnění nemá trvalou imunitu
- Po očkování imunita po 5 letech klesá, za 12 let vymizí

# Pertusse

- ID : 1-3 týdny
- 3 stadia onemocnění :
  - **1.katarální fáze:**
    - délka trvání dny až týden
    - Rýma, slzení, únava, teplota
  - **2.paroxysmální fáze:**
    - délka trvání 2-5 týdnů
    - reproduktivní suchý kašel, zvracení při kašli, krvácení do spojivek , typická leukocytoza a lymfocytoza
  - **3.rekonvalescentní fáze**

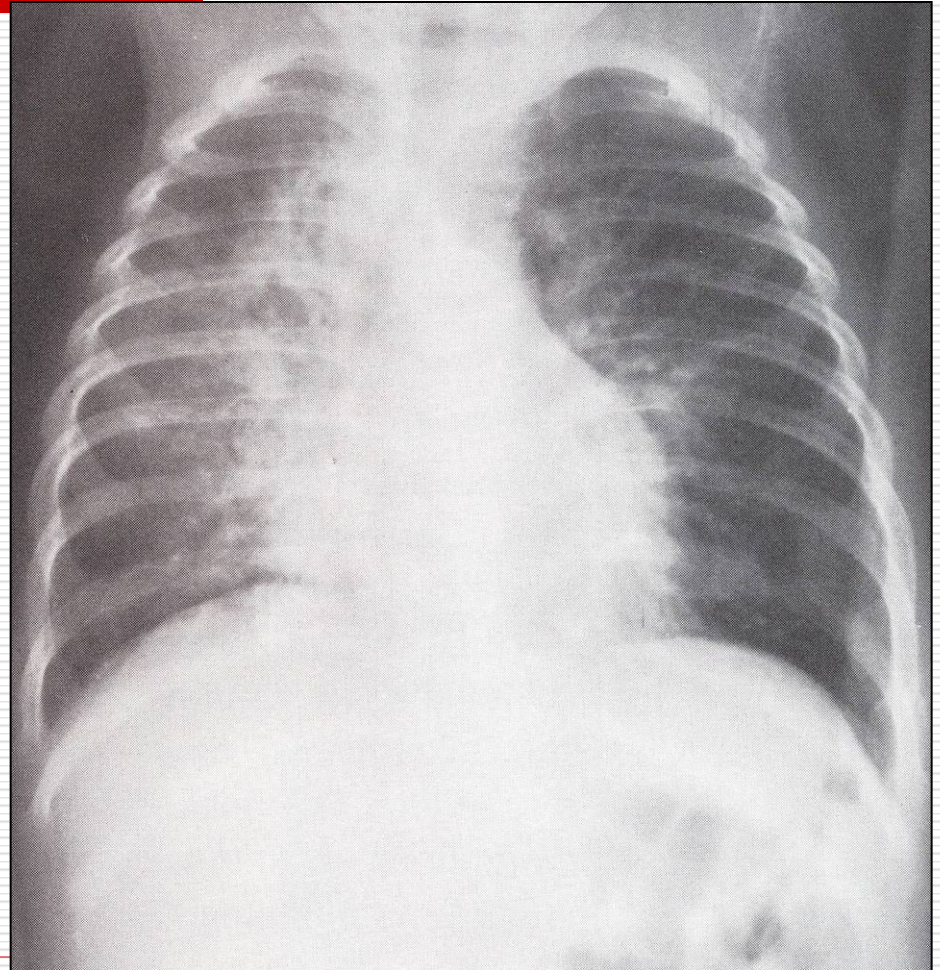
# Pertusse - komplikace

---

- Pneumonie
- Krvácení do spojivek a sklér
- Pneumotorax
- Inquinální hernie
- Prolaps rekta
- Natržení frenula
- Encefalopatie vzniká z hypoxie nebo krvácení do mozku



# Pertusse



# Pertusse - terapie

---

- Makrolidová antibiotika - erytromycin
- Trimetoprim , sulfametoxazol
- Chloramfenikol
- Tetracyliny (děti nad 8 let)
- Ampicilin
- Kortikoidy u život ohrožujících stavů
- Atrovent
- Antitussika málo účinná

# Pertusse - prevence

---

- Očkování - v rámci Hexavakcíny

# Parapertusse

---

- Podobný průběh ale mírnější

## **Očkování není**

- Terapie stejná



# Průjmová onemocnění

**Průjem** - porucha GI trávení a vstřebávání s příznaky :

---

- nauzea
  - zvracení
  - průjmové stolice
  - bolesti břicha
  - křeče, tenezmy
  - teplota
- Dochází ke ztrátě tekutin i elektrolytů stolicí, zvracením, pocením

# Klasifikace průjmu

---

## **Prostý :**

- řídké stolice
- Nechutenství
- Zvracení
- Snížení váhy o 1-2%, není dehydratace

## **Toxický :**

- Dehydratace
- Acidoza
- Šok

# Infekční průjmy - bakteriální

---

- Salmonelozy
- Břišní tyfus
- Shigelozy
- Yersiniozy
- Kampylobakteriozy
- Patogenní E.coli

# Salmonelozy

---

- 2000 serotypů
- S.enteritidis
- S.typhi murium
- S.infantis
- Infekční dávka  $10^6-10^9$
- Zdroj : zvířata, ptáci, hlodavci,  
potraviny,  
vejce



# Salmonelozy

---

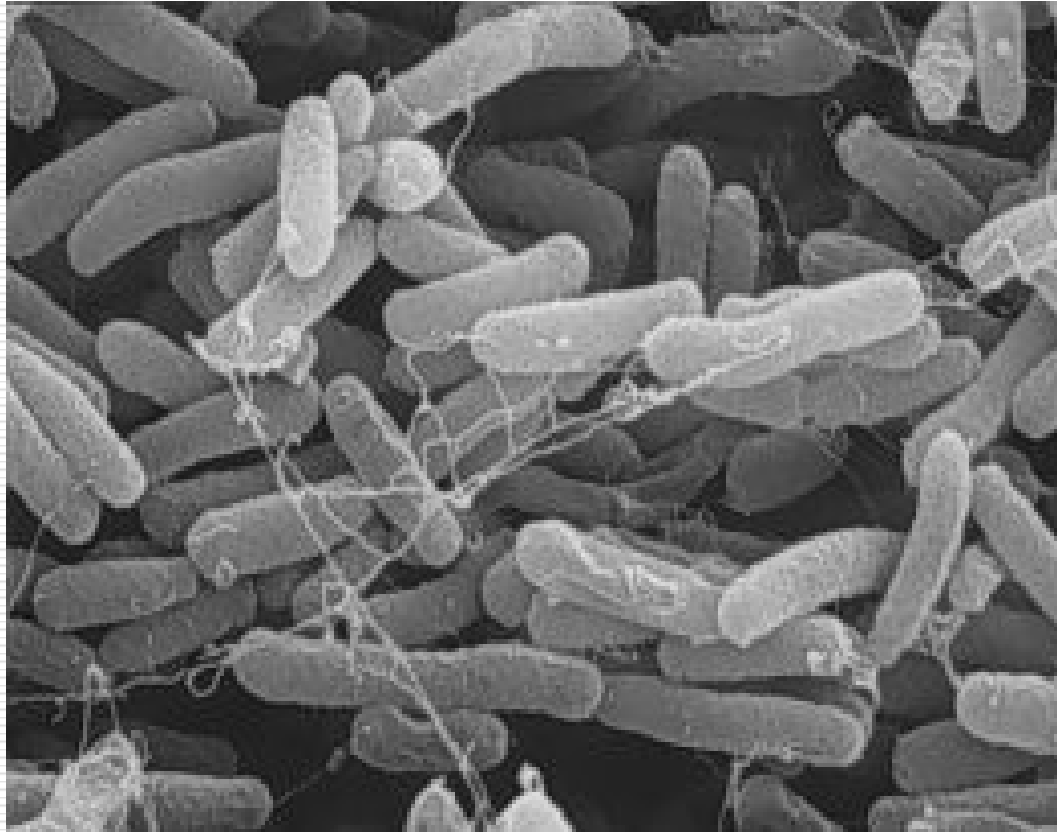
- ID : 6 - 48 hodin
- Salmonely se pomnožují v tenkém střevě
- Dg : bakteriologické vyšetření stolice
- Widal (3.-5.týden nemoci)
- **Terapie** : dieta, živočišné uhlí,  
antibiotika jen při  
komplikacích

# Shigelozy - dysenterie

- ❑ Etiologie : gram negativní, termolabilní tyčinka
- ❑ Zdroj nákazy : nemocný člověk
  - Vysoce infekční
  - infekční dávka 10-100 bakterií
- ❑ ID : 3 dny
- ❑ Klinický obraz : bolesti břicha, tenezmy, stolice s krví a hlenem, nauzea, horečka
- ❑ **Terapie** : dieta, rehydratace  
ampicilin

# Dysenterie

---



# Yersiniozy

---

- *Yersinia enterocolitica*
- Zdroj nákazy :
  - zvířata (prase, kočka, pes)
  - kontaminovaná voda
  - interhumánní přenos
- Horečnatý průjem s krví 3-6 dnů, lymfadenitida
- Diagnoza : serologie, kultivace



# Kampylobakteriozy

---

- ❑ *Campylobacter jejuni*
- ❑ Zdroj : zoonoza-voda, mléko, kořata, ptáci,  
nemocný člověk
- ❑ ID : 2-5 dnů
- ❑ Střevní formy - průjem s krví,  
horečkou a třesavkou
- ❑ Diagnostika : kultivace, serologie
- ❑ **Terapie** : dieta, rehydratace,  
antibiotika

# Patogenní E.coli

---

- Gram negativní tyčinka s bičíky
- Průjmy - kojenci
- Průjem E.coli s verotoxinem
  - 0 111
  - 0 55
  - 0 126
- **Terapie** : Dieta,  
antibiotika

# Infekční průjmy

## - vyvolané toxiny

---

### □ Krátká ID :

- 6 hodin stafylokoková enterotoxikoza

### □ Středně dlouhá ID :

- 18 hodin -otravy z potravin  
B.cereus

### □ Dlouhá ID :

- botulotoxin

# Infekční průjmy - viry

Rotaviry - u dětí do 2 let

ID : 24-72 hod

Přenos orofekální cestou

zimní měsíce

Klinický obraz :

- Vysoké horečky,
- Zvracení 2-3 dny
- Vodnatý průjem
- Dehydratace



# Rotaviry - terapie

---

- Dieta
- Střevní antiseptika (bacillus subtilis)
- Antibiotika u komplikovaných stavů
- Rehydratace
- Prevence : očkování

# Infekční průjmy - paraziti

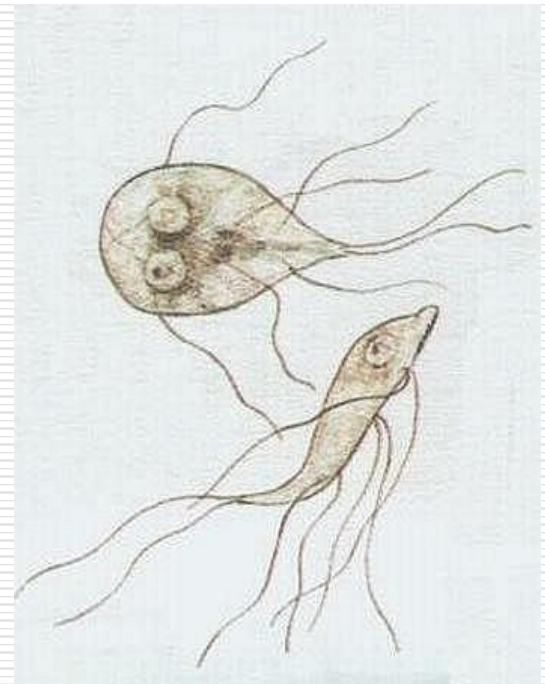
---

- Entamoeba histolytica
- **Giardia intestinalis**
- Balantidium coli
- Schistosoma mansoni
- S.japonica

# Giardia intestinalis

---

- Klinický obraz :
  - Bolesti břicha
  - Průjem
  - zvracení



# Průjem

- stříkavá stolice u kojence



# Hepatitida A

---

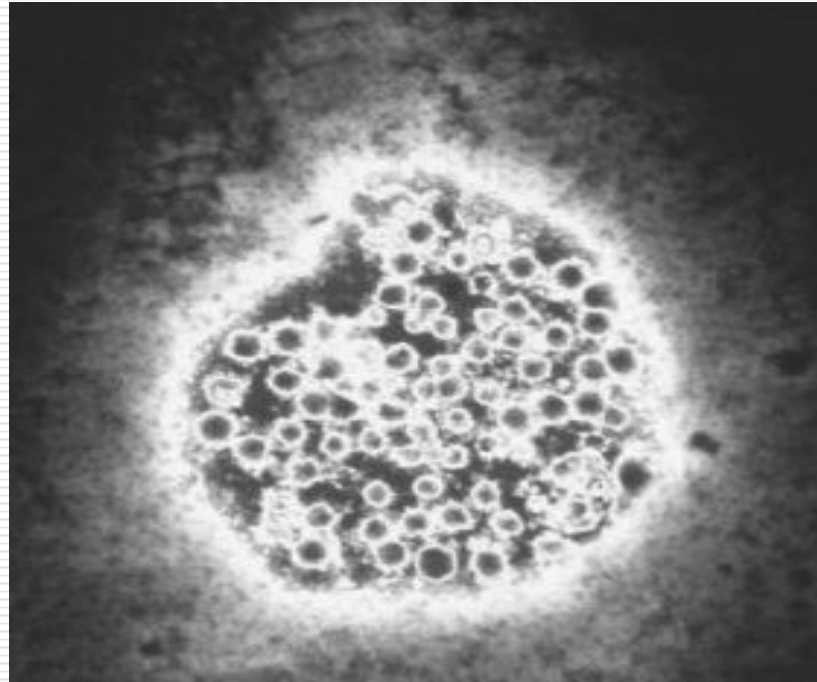
- Původce virus
- Zdroj nákazy : nemocný člověk, stolicí, přenos fekální cestou
- Sezonní charakter - podzim
- Hygienické podmínky
- ID : 15 - 50 dnů





# Hepatitida A

---



# Hepatitis A

---

## **Klinický obraz :**

- Prodromální stadium
  - chřipkové a GI
- Stadium vlastního onemocnění
  - ikterus, zvětšená játra
- Rekonvalescence
  - únava, malátnost

# Hepatitida A

## **Terapie :**

---

- Povinná hospitalizace 14 dnů
- Symptomatická
- Klid na lůžku
- Hepatoprotektivní léky
- Zákaz alkoholu 6-12 měsíců
- Sledování- 1 rok
- Profylaxe** : aktivní imunizace
  - před očkováním vyšetřit protilátky IgG
- Pasívní imunizace : gama globulin

# Hepatitida B

---

- ID : 50 -180 dnů
- Zdroj nákazy : nemocný člověk
  - Cesta parenterální a nonparenterální
- **Terapie :**
  - Dieta
  - hepatoprotektiva
  - Interferon



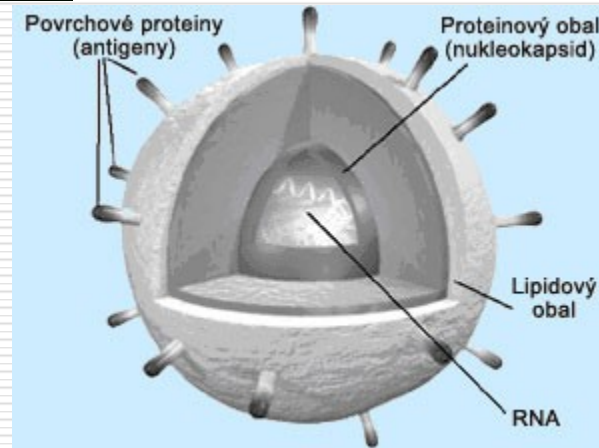
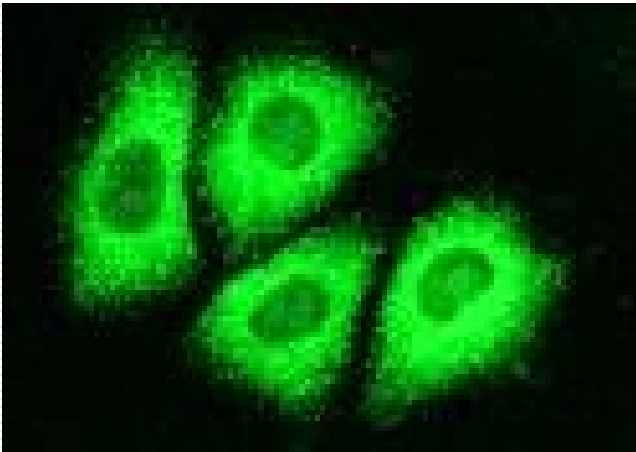
# Hepatitida C

---

- Přenos krví
- Přejchod do chronického stadia
  - cirhoza,
  - později hepatocelulární carcinom
- **Terapie :**
  - Dieta
  - Interferon
  - Ribavirin

# Hepatitida C

---

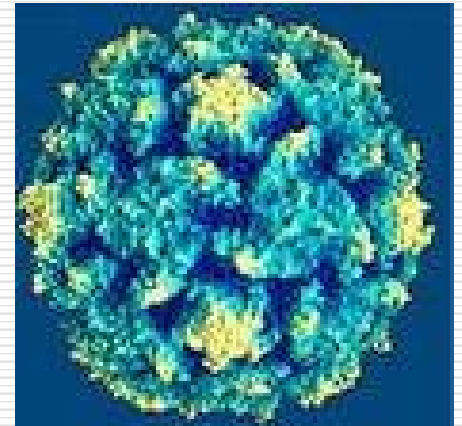


# Infekční mononukleóza

Původce : EB virus

**Klinický obraz:**

- Horečka
- tonzilitida
- Krční nález
  - Lymfadenitida
- Hepatosplenomegalie
- Holzerovo znamení
- Bassův příznak
- Únava
- Exantemy



# Povlaková angina

---

- Může vést k dechové poruše
- Podat kortikoidy

# Povlaková angína

---





# Lymfadenitida

---

- Postiženy uzliny
  - Krční
  - Podčelistní
  - Inguinální
  - axilární
- Zduření uzlin je symetrické
- Uzliny nehnisají, nesrůstají

# Hepatosplenomegalie

---

- 2. - 3.týden onemocnění zvětšení jater a sleziny
- Často vyšší jaterní testy
- Nebezpečí ruptury sleziny

# Další příznaky u IM

---

- ❑ Holzerovo znamení = enantem patra
- ❑ Bassův příznak = periorbitální edém
- ❑ Únava = typické
- ❑ Exantemy = časté u některých po podání Ampicilinové řady 80-100% makulopapulozní exantem, proto Ampicilin u IM je ~~kontraindikován !!!~~

# Epidemiologie

---

- ❑ Nemoc z líbání
  - ❑ ID : 14 dnů
  - ❑ KO = leukocytoza, v diff  
lymfomonocyty
  - ❑ EBV pozitivní
  - ❑ **Terapie :**
    - Dieta
    - Hepatoprotektivní léky
    - Antipyretika
-

# CMV infekce

---

- ❑ Patří do skupiny herpetických virů
- ❑ Afinita je k jaterní tkáni a CNS
- ❑ Přenos z člověka na člověka
- ❑ Onemocnění probíhá obvykle bezpříznakově nebo se podobá inf.mono
- ❑ Novorozenci :
  - generalizovaná infekce,  
postihuje játra a CNS



# CMV infekce

---

□ Nejčastěji u pacientů s defekty imunity

□ **Terapie :**

- symptomatická
- Hepatoprotektivní léky
- Protivirové preparáty

# Lymeská borelioza

---

- Původce : *Borrelia burgdorferi*
- Vícesystémové onemocnění
- Zarudnutí v místě infikovaného  
přisátého klíštěte - *erythema*  
*chronicum migrans*

# Klíště

---



# Erythema chronicum migrans



# Borrelioza

---

- Kontaminace po 24 hodinách sání.
- K infekci nutné 24 - 48 hodin
  - proto prevence včasné odstranění klíštěte přenosu borrelií
- ID : 1 týden – 3 měsíce

# Klinický obraz

---

- Erythema migrans
- Bolesti hlavy, zvracení, teploty
- Rozvoj postižení nervového systému -  
neuroborelioza
  - Menintitida, encefalitida



# Paresa n. facialis

---



# Meningitidy

---

- Život ohrožující infekce CNS
- Vysoká mortalita
- Etiologie :
  - Bakterie
  - Viry
  - Plísně
  - Riketsie
  - Prvoci

# Bakteriální meningitidy

---

## □ **Hnisavé :**

- **Primární** = hnisavé ložisko v CNS
  - Neisseria meningitidis, Haemophilus influenzae
- **Sekundární** - přestup z okolí
  - Streptokokus pneumoniae

## □ **Nehnisavé :** serózní zánět spirochety=borrelie, mycoplasma, chlamydie, riketsie

## □ **Specifické :** TBC

## □ **Ostatní nebakteriální :** toxoplasmoza, candida

---

# Meningokoková meningitida

---

- ❑ Původce : *Neisseria meningitidis* -13 serotypů
- ❑ A, C - vyvolává epidemie
- ❑ B - nejčastější po celý rok
- ❑ Přenos kapénková infekce , nosiči
- ❑ ID : 1 - 3 dny, maximum 8 dní

# Klinický obraz

---

- **Klasická** častá meningokoková meningitida :
  - horečka
  - meningeální projevy
  - nauzea, zvracení
  - bolesti hlavy
- **Závažná** s meningokokovou sepsí: +
  - Koma
  - petechie, sufuze
  - křeče
  - DIK
- Mortalita průměrná 10%

# Terapie

---

- Antibiotika :
  - Cefriaxon, cefotaxim
  - krystalický G penicilin, Ampicilín
  - Antibiotika 7-10 dní v kombinaci
- Podpůrná léčba
- Kortikoidy - protišoková terapie



# Prevence

---

- Očkování- nepovinné
- Chemoprophylaxe kontaktů
  - V Penicilin 7 dní
  - Ampicilin
  - cefalosporiny
  - Rifampicin, Spiramycin

# Meningokoková meningitis

- meningokoková purpura



# Hemofilová meningitida

---

- ❑ Haemophilus influenzae b
  - gram negativní tyčinka
- ❑ V chladném období
- ❑ 55% meningitid u dětí
- ❑ Klinický obraz : jako ostatní meningitidy
- ❑ **Terapie** : jako meningokoková
- ❑ Prognóza : letalita nižší 2-3%

# Prevence Hemofilové menintitidy

---

- Očkování od roku 2001 povinné Hib

# Meningitida streptococcus pneumoniae

---

- Podobný klinický obraz
- Často komplikace středoušních zánětů
- Prevence očkování, od roku 2010 hrazeno z pojištění, je ale dobrovolné

# Parazitární onemocnění

## - roup dětský

---

- Bílý červ délky asi 10 mm
  - žije v terminálním úseku tenkého střeva a ve vzestupném tlustém střevě
- Samičky vylézají z konečníku a kladou vajíčka do okolí
  - Silné svědění
- Vajíčka vyžívají za 3 týdny
- Vajíčko dítě požije (škrábe se u konečníku) vyzraje roup a cyklus se opakuje
- Přenos : neumyté ovoce, ruce, pískoviště



# Roup dětský

---

- ❑ Zdroj nákazy : člověk
- ❑ ID : 4 - 6 týdnů
- ❑ Vysoká promořenost kolektivů až 80%
- ❑ Klinický obraz : bolesti břicha, nevolnost, neklid, anemie, svědění
- ❑ **Terapie :**
  - Pyrvinium, Vermox
  - léčba kolektivu, opakovat za 3 - 4 týdny

# Roup dětský

---

- Sledovat stolici dětí
- Neklid dítěte ve spánku
- Škrábání kolem konečníku
- Stříhání nehtů

# Roup dětský

---



# Škrkavka

---

- Červ délky 15-30 cm - větší samička
- Parazituje v tenkém střevě
- Klinický obraz :
  - porucha pasáže
  - obstrukční ileus
  - Porucha trávení - malabsorpční syndrom
  - Plicní forma - migrující larvy, infiltráty

# Škrkavka - cyklus

- Požijí se zralá vajíčka
- V žaludku a tenkém střevě se vylíhnou larvy
- Larvy se provrtají stěnou žaludku a tenkého střeva do krevního nebo mízního oběhu
- Oběhem migrují do jater a pak do plic
- V plicích se provrtají stěnou do alveolů - zde rostou
- Z alveolů se dostanou do horních dýchacích cest
- Z horních dýchacích cest se vykašlávají a spolýkají
- Zralé škrkavky žijí v tenkém střevě 1-2 roky
- Denně klade samička 200 000 vajíček
- Vajíčka jsou ve stolici, kontaminovanou odpadní vodou k dalším jedincům a celý cyklus se opakuje

# Škrkavka

---

□ ID : 4 - 8 týdnů

□ **Terapie :**

■ Vermox

■ Zvýšená osobní hygiena

■ Při potížích sledovat výskyt škrkavek ve stolici nebo vykašlané z dýchacích cest



# škrkavka

---



# Toxoplasmoza

---

☐ **Původce** : Toxoplasma gondii

☐ **Cesta šíření** :

- orofekální
- alimentární
- transplacentární

☐ **Manifestace** :

- forma získaná
- forma vrozená

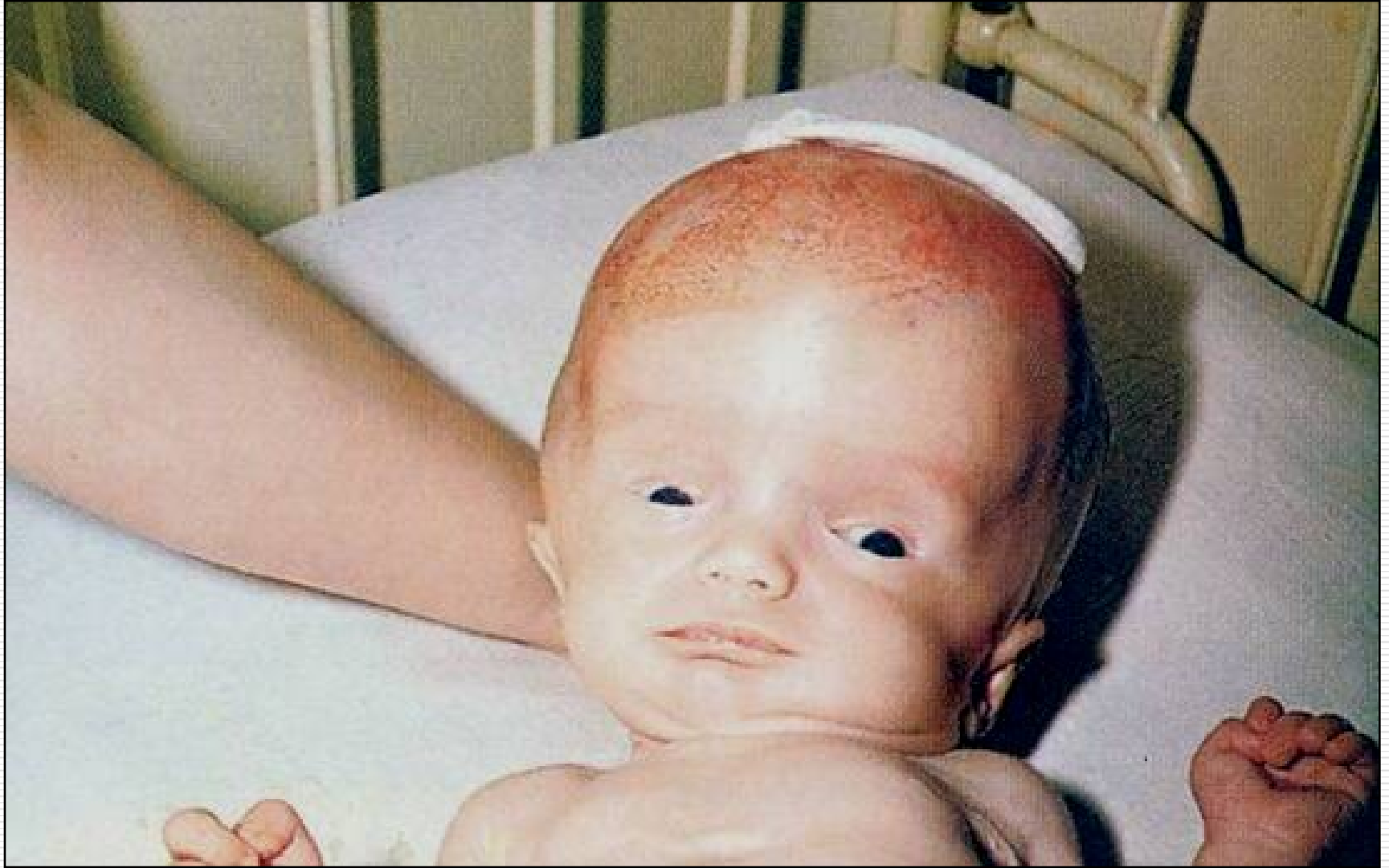
# Toxoplasmoza

---

## Vrozená :

- primární nákaza těhotné
  - Matka : lehké chřipkové onemocnění
  - Dítě :
    - encefalitida s malatickými ložisky v CNS
    - Vznik vnitřního hydrocefalu
    - Sabinova triáda: chorioretinopatie,  
hydrocefalus,  
intracerebrální  
kalcifikace

# Toxoplasmoza



# Toxoplasmoza

---

## Získaná :

- uzlinový syndrom  
( krk, šíje, podpažní uzliny)
- Subfebrilie
- Chronický únavový syndrom

# Toxoplazmoza

---

## □ **Diagnostika:** protilátkové testy

- IgA a IgM značí akutní infekci
- IgG - proběhlá infekce

## □ **Terapie :**

- Daraprim+Sulfadiazin+ antibiotikum p.o.
- Terapie těhotné - Spiramycin

# Toxoplasmoza

---

## **Prevence :**

- Nejíst syrové maso
- Omezit kontakt se pse a kočkou



# Tasemnice

## ☐ Nejčastější

- Tasemnice dlouhočlenná = Taenia solium

a

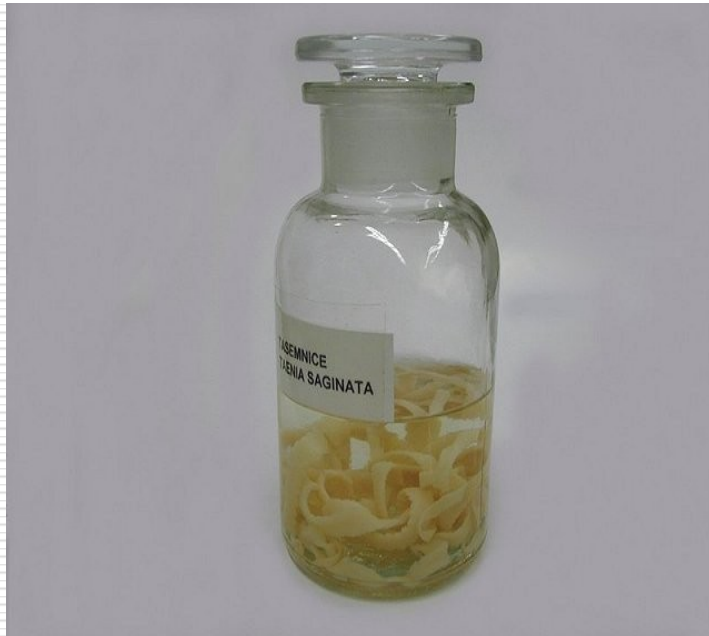
- Tasemnice bezbranná = Taenia saginata

## ☐ **Člověk je konečný hostitel**

- ☐ Mezihostitel je u tasemnice dlouhočlenné vepřový dobytek a u tasemnice bezbranné hovězí dobytek

# Tasemnice

---



# Tasemnice - cyklus

- ❑ ~~Lidské výkaly obsahují od infikovaných osob vajíčka~~
- ❑ Těmi se kontaminuje prostředí hovězího a vepřového dobytka
- ❑ V trávicím traktu mezihostitele (hovězí, vepřový dobytek) se vyvíjí larva, která pronikne do krevního oběhu mezihostitele a vytváří boubel (cysticerkus) ve svalové tkáni
- ❑ Člověk požije maso s boubelí a v zažívacím traktu se vyvine dospělá tasemnice