



# Parazitární nákazy s alimentárním přenosem

---

MUDr. Miroslava Zavřelová  
ÚOPZ LF MU

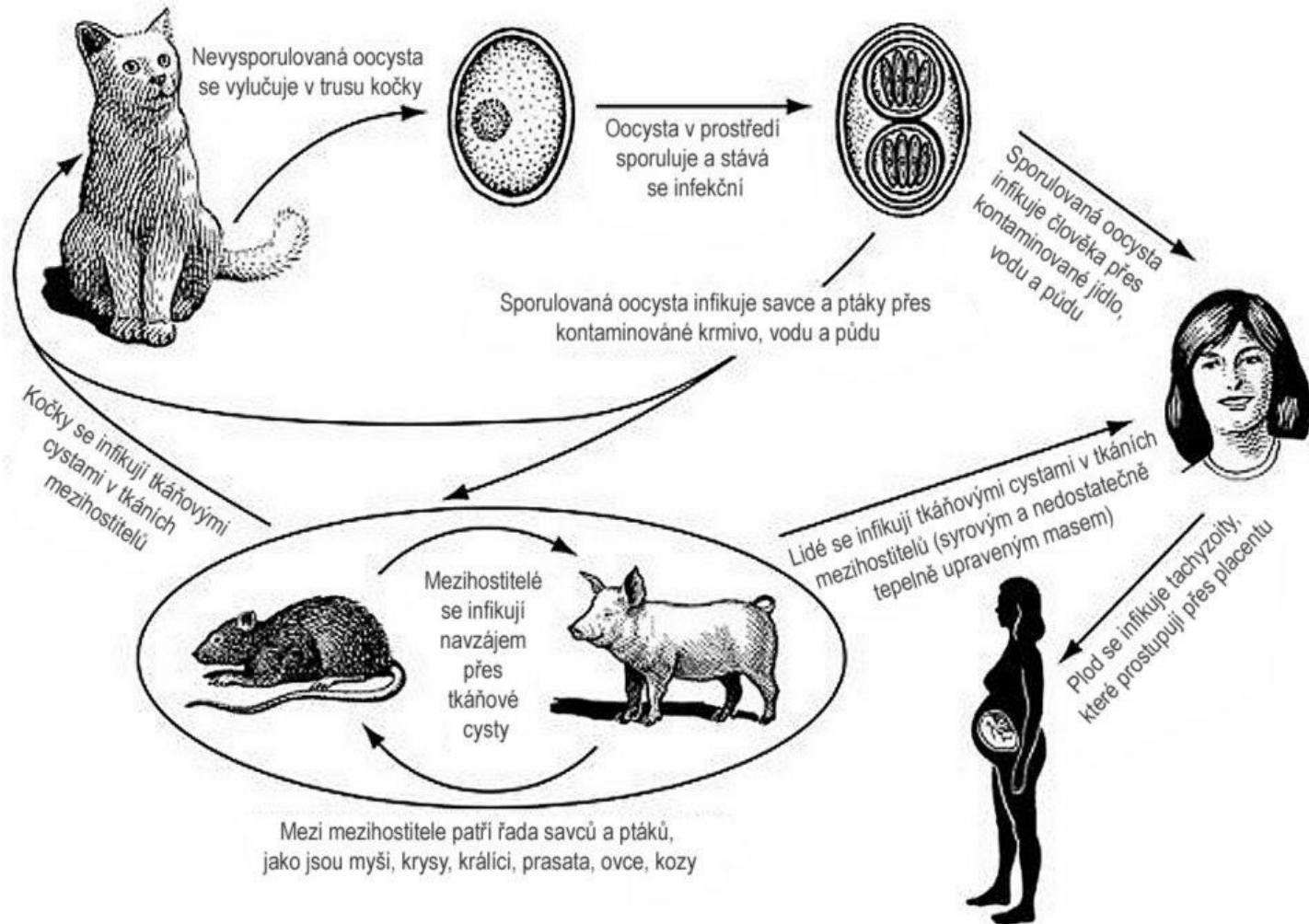


# Toxoplasmóza

---

- **původce:** *Toxoplasma gondii*
- **formy nákazy:**
  - **kongenitální - Sabinova triáda**
  - **postnatální – f. uzlinová,  
gynekologická, oční**
- **zdroj:**  
**kočka, pes, hospodářská zvířata**

## Vývojový cyklus Toxoplasmy gondii



# Vývojový cyklus toxoplazem v hostiteli

- **oocysty** ve střevě hostitele



- **tachyzoity** – v akutní fázi infekce v tělních tekutinách (krev, lymfa)



- vlivem imunitní reakce **bradyzoity** = klidové stádium toxoplazem – intracelulární paraziti (v jediné buňce stovky bradyzoitů), ze shluku infikovaných buněk vzniká **tkáňová cysta** – nejčastěji v mozku, ve svalech, v oku, méně často v játrech a vzácně v jiných orgánech – v imunokompetentním hostiteli persistuje celý život a nevyvolává žádné příznaky
- v imunokompromitovaném hostiteli může vyvolat encefalitis (zánět mozku) – častá příčina smrti HIV+ pacientů



# Latentní toxoplazmóza u imunokompetentního člověka

---

- **Tkáňové cysty v mozku částečně ovlivňují hormonální aktivitu**
  - zvyšují hladinu testosteronu u mužů
  - zvyšuje hladinu dopaminu – riziko rozvoje schizofrenie
- **Tyto změny ovlivňují chování**
  - zvýšená agresivita a sklon k riskantnímu chování
  - prodloužení reakční doby – dopravní nehody

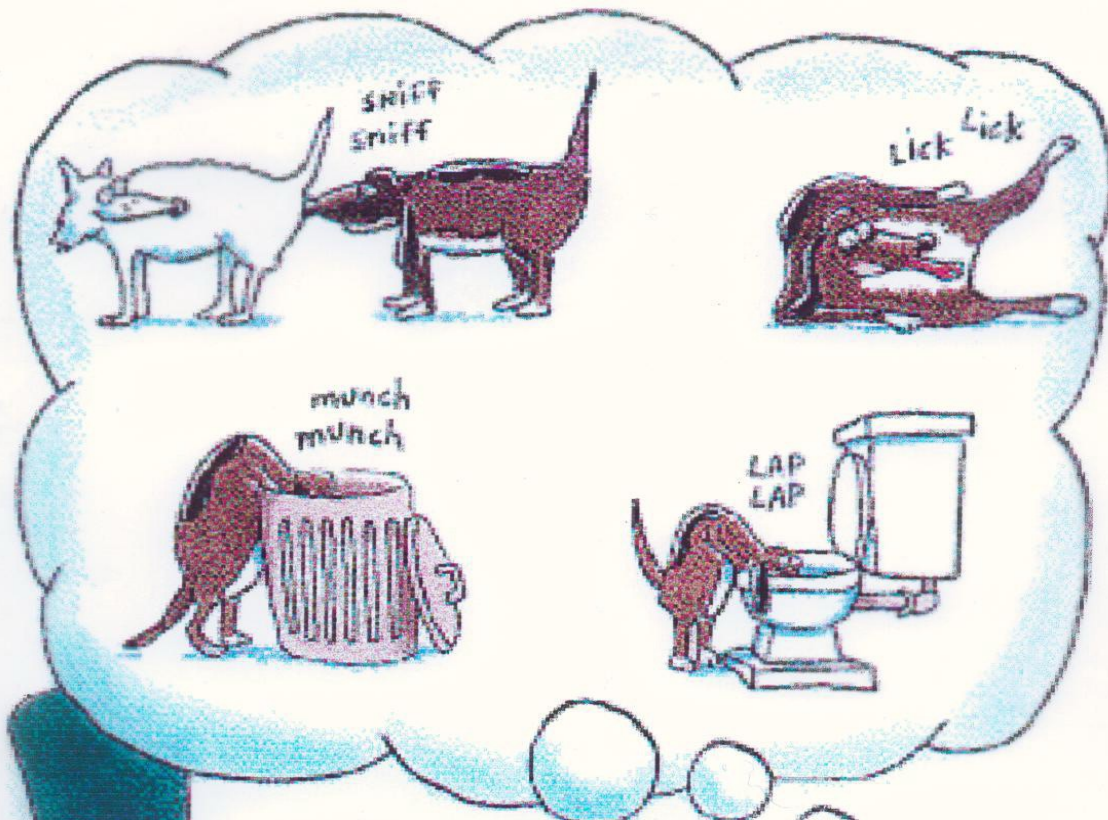


# Toxoplasmóza

---

## Přenos:

- **alimentární –  
syrové a polosyrové maso  
(zejména králičí a skopové)**
- **fekálně-orální –  
kontakt s hlínou, s pískem**
- **kontakt se psem typu t'ú-t'ú-t'ú**





# Toxoplasmóza

---

## Prevence:

- **nepožívat syrové a polosyrové maso (všeho druhu)**
- **osobní hygiena**
- **parazitologické vyšetřování vzorků písku z pískovišť, výměna písku**





# Toxoplazmóza v graviditě

---

- **Transplacentární přenos na plod pouze při primoinfekci těhotné ženy**
- **V 1. trimestru riziko transplacentárního přenosu 25%, ve 3. trimestru 65%**
- **Klinická závažnost manifestace u plodu:**
  - **v 1. trimestru 60% riziko abortu**
  - **ve 3. trimestru 10% riziko manifestace u dítěte**



# Amébóza

---

**Původce:**

**prvok *Entamoeba histolytica***

■ **ve 2 formách**

- **trofozoit v tlustém střevě  
(vegetativní f.)**
- **cysta ve stolici**



# Amébóza

---

## Výskyt:

- **indický subkontinent**
- **jihovýchodní Asie**
- **Blízký Východ**
- **Egypt, západní a jižní Afrika**
- **Kuba, Mexiko, SZ Jižní Ameriky**



# Améboza

---

## Formy nákazy

- **intestinální – průjmy s příměsí krve, hlenu a hnisu, horečka až zimnice, tenesmy, v neléčených případech střídání průjmu a zácpy**
- **extraintestinální – abses jater  
absces plic, absces mozku**



# Amébóza

---

## Přenos:

- **fekálně-orální nepřímý  
fekálně kontaminované  
potraviný –  
syrová zelenina, ovoce, saláty  
fekálně kontaminovaná voda**



# Giardióza

---

## Původce:

***Giardia lamblia***

- **formy: trofozoit v tenkém střevě  
cysta ve stolici**

## Diagnostika:

**3 x parazitologické vyšetření  
stolice (mikroskopické)**



# Giardióza

---

## Klinický obraz:

- bolesti v epigastriu, meteorismus, říhání, bez horečky**
- stolice vodnatá, zpěněná, hnilobně páchnoucí**
- **většina nákaz asymptomatických**



# Giardióza

---

## Výskyt:

- **území bývalého SSSR**
- **Turecko**
- **indický subkontinent**
- **subsaharská Afrika**





# Giardióza

---

## Přenos:

- fekálně-orální přímý (rukama)
- fekálně-orální nepřímý  
(fekálně kontaminovanou vodou)

## Prevence:

- osobní hygiena
- úprava pitné vody varem



# Téniózy

---

- ***Taenia saginata*** – t. bezbranná
- ***Taenia solium*** – t. dlouhočlenná
- ***Diphyllobothrium latum*** –  
škulovec široký
- ***Hymenolepis nana*** – t. dětská
- ***Echinococcus granulosus*** –  
měchožil zhoubný

# Téniózy



*T. saginata*



*T. solium*





# Téniózy

---

## Formy nákazy:

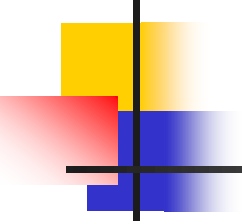
- **střevní – dospělé tasemnice ve střevě**
- **tkáňové – larvy ve tkáních –**
  - **cysticerkóza (*T.solium*)**
  - **echinokokóza (*E. granulosus*)**



# Vývojový cyklus tasemnic

---

- vajíčka tasemnice v půdě nebo ve vodě
- v GIT meziphostitele dozrají v invazivní formu - pronikají do tkání/svaloviny -  
**encystovaná larva = cysticerkus = boubel**
- nedostatečně tepelně upravené maso –  
alimentární nákaza finálního hostitele
- cysticerkus v tenkém střevě člověka  
dospívá v tasemnici – 12 týdnů

- 
- 
- dospělá tasemnice ve střevě člověka až 12 let
  - zralé články dospělé tasemnice obsahují oplodněná vajíčka
  - články tasemnice vylučovány stolicí
  - kontaminace půdy lidskými fekáliemi
  - pasoucí se skot

# Téniózy

původce	mezihostitel	finální hostitel
<i>Taenia saginata</i>	hovězí dobytek	člověk
<i>Taenia solium</i>	prase	člověk
<i>Diphyllobothrium latum</i>	sladkovodní ryby	člověk, šelmy, všežravci
<i>Hymenolepis nana</i>		člověk drobní hlodavci
<i>Echinococcus granulosus</i>	býložravci člověk	pes psovitě šelmy



# Téniózy

---

## **Klinický obraz:**

- **střevní forma nejčastěji inaparentní**
- **střevní forma s nespecifickými GIT příznaky, hubnutí, anemie**
- **tkáňové formy od inaparentních po těžké postižení oka, jater, plic**





# *Hymenolepis nana* tasemnice dětská

---

**nepotřebuje ke svému vývoji  
mezihostitele, jediným hostitelem  
člověk**

## **Přenos:**

- **fekálně-orální (dětské kolektivy)**
- **autoinfekce vajíčky**



# Téniózy

---

## Diagnostika:

- mikroskopický průkaz vajíček
- nálezn článků (18 x 6 mm)

## Prevence:

- tepelná úprava masa a ryb
- mražení masa a ryb
- nehnojit pastviny fekáliemi



# Trichinelóza

---

**Původce:**

***Trichinella spiralis* –**

**svalovec stočený**

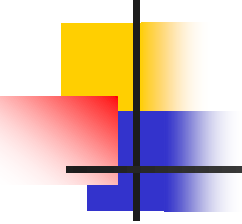


# Trichinelóza

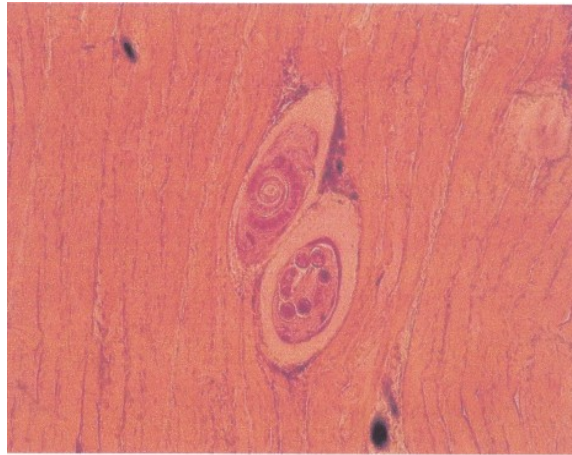
---

## Vývojový cyklus:

- larva v mase (vepřové, koňské)
- v tenkém střevě vývoj v dospělce a kopulace
- samičky rodí živé larvy do sliznice střeva – 5 dní po konzumaci infikovaného masa

- 
- 
- **larvy ze střeva pronikají lymfatickým a krevním oběhem do příčně pruhovaného svalstva**
  - **ve svalu se larva opouzdří, přežívá desítky let a je infekční pro dalšího hostitele**
  - **celý cyklus dokončen za 3-4 týdny**

# Trichinelóza



**larvy *Trichinella spiralis*  
řez kosterním svalem**



# Trichinelóza

---

## **Přenos:**

**alimentární – maso a výrobky z koňského, vepřového, z divokých prasat, event. psů  
(mleté maso, jitrnice, klobásy, tlačěnky, paštiky, uzené maso)**



# Trichinelóza

---

## Prevence:

- **veterinární kontrola na jatkách – trichineloskopie – platí pro EU**
- **domácí zabíjačky:**
  - **tepelná úprava –  
                  minimálně 70 C, 10 minut**
  - **mražení – minus 15 C, 20 dnů**





# Trichurióza

---

**Původce:**

**hlístice *Trichuris trichiura***

**tenkohlavec lidský**

**Klinický obraz:**

**v případě velké infekční dávky  
průjmy, bolesti břicha, anémie,  
hubnutí**

**většina nákaz asymptomatických**



# Trichurióza

---

## Výskyt:

- kosmopolitní
- tropické a subtropické oblasti s nízkou hygienickou úrovní

## Přenos:

- potravinami a vodou kontaminovanými vajíčky



# Trichurióza

---

**Vývojový cyklus: bez mezipřenositele**

- **vajíčka dozrávají ve vnějším prostředí za 3-4 týdny do infekčního stádia**
- **po požití vajíček se v trávicím traktu člověka uvolní larva, dospívá v tlustém střevě**



# Trichurióza

---

## **Diagnostika:**

**mikroskop. průkaz vajíček ve stolici**

## **Prevence:**

- **osobní hygiena**
- **pitná voda**
- **mytí ovoce a zeleniny**
- **nehnojit zemědělské plodiny  
lidskými fekáliemi**



# Askaridóza

---

**Původce:** *Ascaris lumbricoides*

**škrkavka dětská**

**Výskyt:**

- **tropické a subtropické oblasti  
s nízkou hygienickou úrovní**
- **kosmopolitní, častý i v ČR –  
zejména u dětí (hyg. návyky)**



# Askaridóza

---

- Vývojový cyklus: bez meziphostitele**
- po požití vajíček se v trávicím traktu člověka uvolní larva
  - larvy se krevní cestou dostanou do jater, poté do srdce a poté do plic, kde se dále vyvíjejí
  - larvy jsou vykašlávány a následně spolknuty... (be continued)



# Askaridóza

---

## Vývojový cyklus:

- v tenkém střevě dospívají a kopulují za 6-8 týdnů
- samička klade ve střevě velký počet vajíček
- vajíčka ve stolici za 70 dní po nákaze, vajíčka v čerstvé stolici nejsou infekční, až za 20 dní



# Askaridóza

---

## Klinický obraz:

**záleží na stádiu vývojového cyklu,  
na množství vajíček ve střevě a  
imunitě pacienta**

- **únava, bolesti břicha, zvýšená T**
- **kašel**
- **nechutenství, zvracení, průjmy**
- **alergické vyrážky na kůži**





# Askaridóza

---

## Diagnostika:

- mikroskop.průkaz vajíček ve stolici
- v migrační fázi protilátky v krvi,  
eosinofilie v krevním obraze

## Přenos:

- fekálně kontaminované potraviny
- rukama kontaminovanými půdou



# Askaridóza

---

**Vajíčka škrkavek přežívají v půdě několik let. Mráz, sucho a teploty do 50°C je neinaktivují.**



# Askaridóza

---

## Prevence:

- **nehnojit lidskými fekáliemi**
- **nejrizikovější potraviny: listová a kořenová zelenina, jahody, maliny (přischlá vajíčka nelze odstranit pouhým mytím)**
- **mytí rukou**



---

**V ČR nejčastější helmintózou je  
**enterobióza.****

**Alimentární přenos se v jejím šíření  
neuplatňuje.**



# Enterobióza

---

## **Původce:**

**hlístice *Enterobius vermicularis*  
roup dětský**

## **Výskyt:**

- **kosmopolitní, častější v mírném klimatickém pásu než v tropech**
- **max. výskyt v předškolním věku**



# Enterobióza

---

## **Vývojový cyklus:**

- **člověk požije vajíčka**
- **v tenkém střevě se z vajíček uvolní larvy a dospívají**
- **dospělci žijí v tlustém střevě**
- **oplozené samičky kladou v noci množství vajíček v okolí konečníku**



# Enterobióza

---

## Klinické příznaky:

- svědění v oblasti konečníku
- neklidný spánek
- nespecifické bolesti břicha

## Diagnostika:

- perianální stěr – průkaz vajíček
- nález roupů ve stolici



# Enterobióza

---

## Přenos:

- **přímý – rukama**
- **autoinfekce vlastními vajíčky –  
kousání nehtů**
- **nepřímý – předměty (hračky)**
- **nepřímý – kontaminovanými  
potravinami vzácný**





# Enterobióza

---

## Prevence:

- **důsledná osobní hygiena –  
mytí rukou, stříhání nehtů,  
hygiena perianální oblasti**
- **společná léčba v rodině a v  
předškolním zařízení**

## Incidence parazitálních nákaz alimentárního původu v ČR 2005

