



Parazitární nákazy s alimentárním přenosem

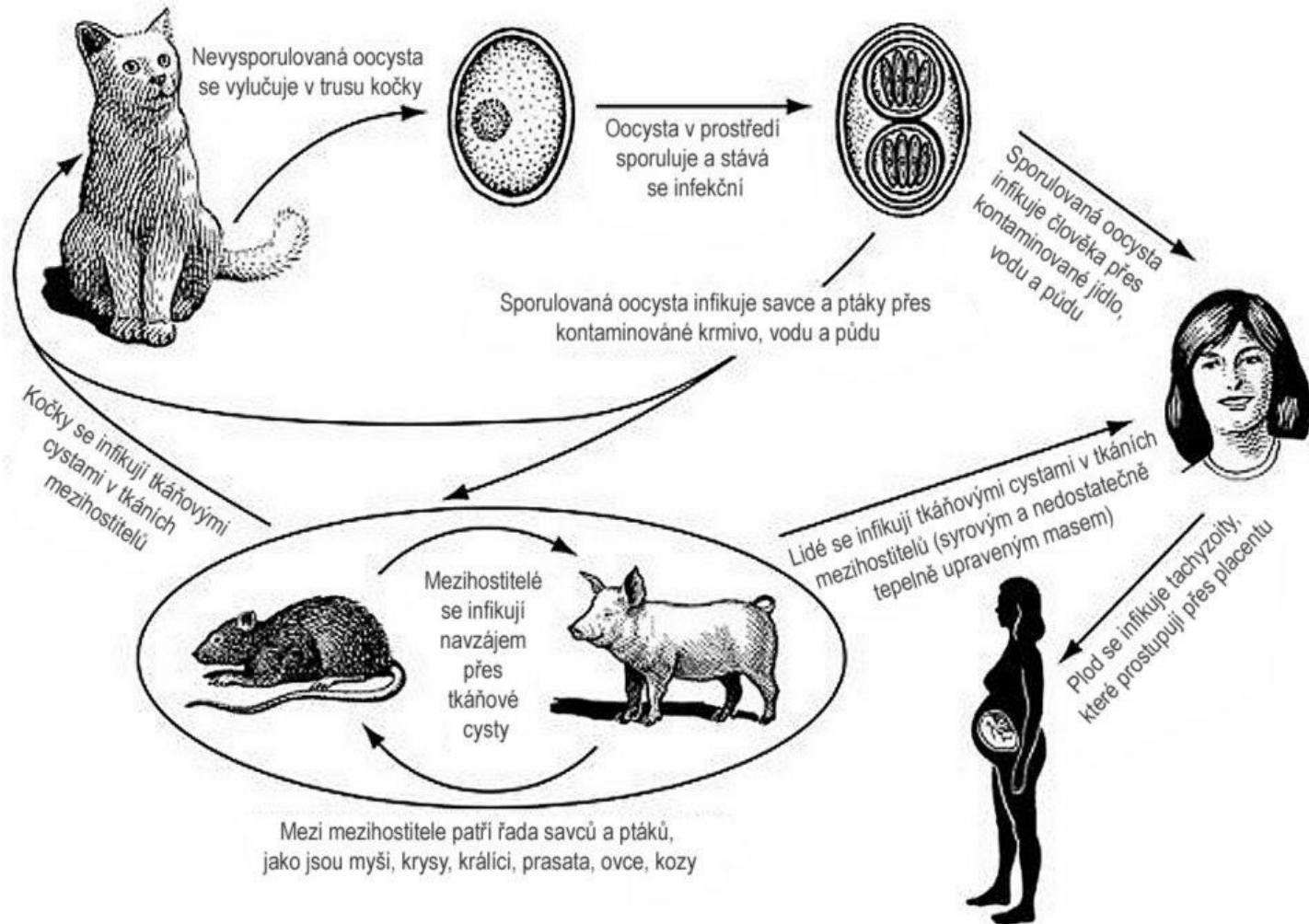
MUDr. Miroslava Zavřelová
ÚOPZ LF MU



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

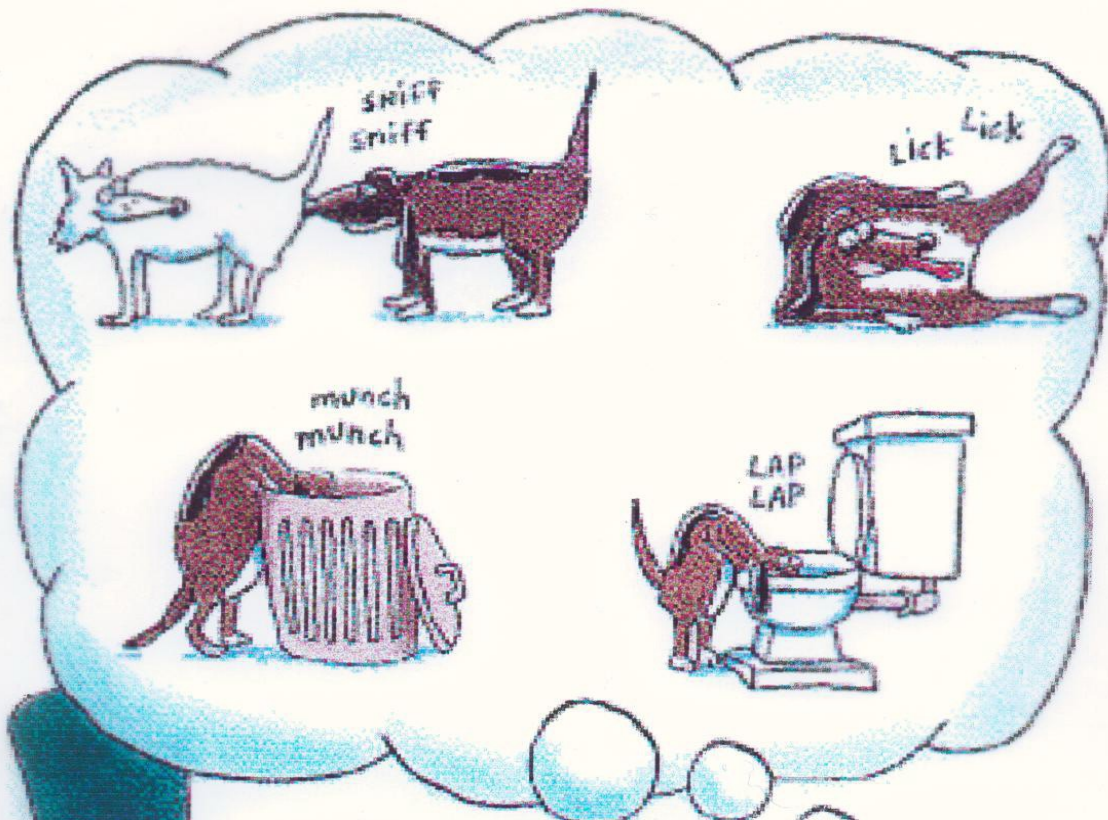
- **Tkáňové cysty v mozku částečně ovlivňují hormonální aktivitu**
 - zvyšují hladinu testosteronu u mužů
 - zvyšují hladinu dopaminu – riziko rozvoje schizofrenie u predisponovaných osob
- **Tyto změny ovlivňují chování**
 - zvýšená agresivita a sklon k riskantnímu chování
 - prodloužení reakční doby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

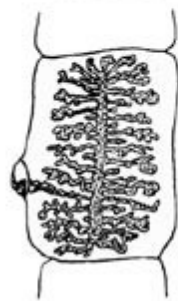
- osobní hygiena
- úprava pitné vody varem



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

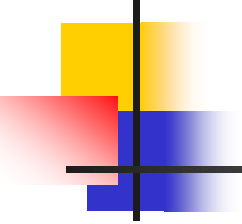
Formy nákazy:

- **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
- nález článků (18 x 6 mm)

Prevence:

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



Trichinelóza

Původce:

***Trichinella spiralis* –**

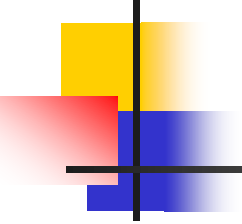
svalovec stočený



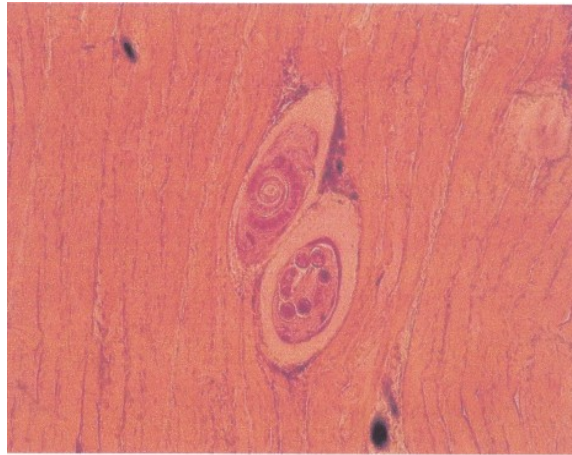
Trichinelóza

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)**



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 mezipostitele

- **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, 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**