

# Toxoplasma gondii

**Toxoplasma gondii** je **invazivní intracelulární prvok** řadící se mezi **kokcidie**. Její výskyt je kosmopolitní, choroba se řadí mezi jednu z nejběžnějších nákaz. V ČR je na specifické protilátky pozitivní přes 20 % osob.<sup>[1]</sup>

## Přenos

Definitivním hostitelem jsou **kočkovité šelmy**. Mezihostitel může být každý teplokrevný obratlovec (hlodavci, ovce, skot nebo **člověk**). Zatímco tkáňové cysty se vyskytují u obou typů hostitelských organismů, infekční oocysty produkované pohlavním rozmnožováním parazita nacházíme pouze u definitivního hostitele. Nákaza je možná:

1. **alimentárně**
  - potravinami, které jsou kontaminované **oocystami** vylučovanými s výkaly kočky
  - nedostatečně tepelně upraveným masem s obsahem **tkáňových cyst**
2. **transplacentárně**
3. **transplantací** orgánů

## Stádia vývoje

### 1. Tachyzoit

- = **patogenní stádium**
- silně připomíná malarické plazmódium
- je **invazivní** (vniká do buněk)
- za určitých okolností se transformuje do stádia *bradyzoitu*

### 2. Bradyzoit

- se množí pomalu uvnitř buněk, aniž by je zničil
- vytváří **tkáňové cysty** v imunitně privilegovaných orgánech (mozek, svaly, oko)
- **infekční stádium**

### 3. Oocysta

- klidové **infekční stádium**
- vzniká ve střevě nakažené kočky → je *vylučováno stolicí* (vylučovány pouze po určitou dobu, ne celoživotně<sup>[1]</sup>)
- obsahuje *sporozoity*
- vydrží ve volné přírodě rok nebo déle<sup>[1]</sup>



Tkáňová cysta s bradyzoity

Nezralá oocysta

Zralá oocysta

## Životní cyklus

### Definitivní hostitel

1. **kočka se nakazí** požitím masa obsahujícího tkáňové cysty či potravou kontaminovanou oocystami
2. sporozoit/bradyzoit se přeměňuje na tachyzoit
3. tachyzoit napadá enterocyty (je schopen napadnout jakoukoli **jadernou** buňku)

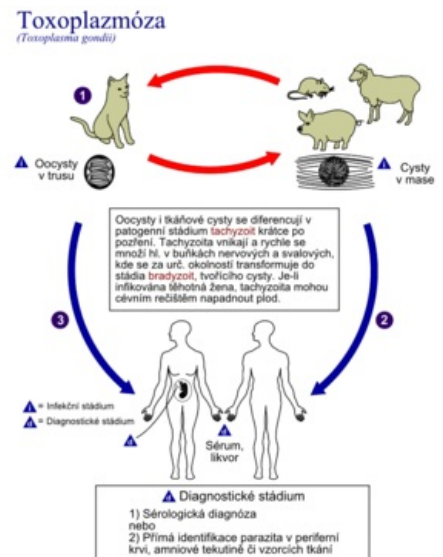
<b>Toxoplasma gondii</b>	
	Conoidasida
	Sarcocystidae
	
<i>Toxoplasma gondii</i> - tachyzoiti	
<b>Výskyt</b>	kosmopolitní
<b>Onemocnění</b>	toxoplasmóza
<b>Infekční stadium a způsob nákazy</b>	oocysty či tkáňové cysty – alimentární, transplacentární
<b>Diagnostika</b>	sérologie, PCR
<b>Terapie</b>	běžně ne, příp. pyrimethamin + sulfadiazin
<b>MeSH ID</b>	D014122 ( <a href="https://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=D014122">https://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=D014122</a> )

4. uvnitř buňky se rychle **dělí**, dokud buňka není úplně vyplněna tachyzoity
5. buňka **praská**
6. tachyzoiti jsou uvolněni **do okolí** a napadají další jaderné buňky
7. uvnitř buněk dochází k tvorbě **nezralých** oocyst, které jsou při rozpadu buňky uvolněny do lumen střeva a vyloučeny
8. nezralá oocysta vyžívá ve vlhkém prostředí s přístupem vzduchu na **infekční oocystu** za 1–5 dní <sup>[1]</sup>

## Mezihostitel

1. mezihostitel (člověk) se nakazí pozřením masa obsahujícího tkáňové cysty či potravou kontaminovanou oocystami
2. sporozoit/bradyzoit se přeměňuje na tachyzoit
3. tachyzoity v jeho zažívacím traktu prostupují **skrz střevní epitel** a dochází k hematogennímu rozsevu do celého těla  
→ množí-li se *neustále*: vzniká **akutní toxoplazmóza**
4. reakcí imunitního systému se tachyzoit uvnitř tkáňových buněk mění na stádium **bradyzoita**
5. buňka se mění na infekční **tkáňovou cystu** (= buňka zvětšená, kompletně vyplněná bradyzoity)  
→ tvorbou *tkáňových cyst*: vzniká **latentní toxoplazmóza**

**⚠️ Proniknou-li tachyzoiti přes placentu: vzniká kongenitální toxoplazmóza (následuje poškození plodu či potrat)**



Životní cyklus *T. gondii*.

## Toxoplazmóza

*Podrobnější informace naleznete na stránkách Toxoplazmóza, Kongenitální toxoplazmóza.*

## Odkazy

### Související články

- Rizikové těhotenství a novorozeneček

### Externí odkazy

- Toxoplasma gondii (česká wikipedie)
- Toxoplasma gondii (anglická wikipedie)

### Použitá literatura

- BEDNÁŘ, M, et al. *Lékařská mikrobiologie*. 1. vydání. Marvil, s. r. o., 1996. ISBN 80-238-0297-6.
- VOLF, Petr a Petr HORÁK. *Paraziti a jejich biologie*. 1. vydání. Praha : Triton, 2007. 318 s. ISBN 978-80-7387-008-9.
- RNDr. Eva Nohýnková, Ph.D. [přenáška z parazitologie]

### Reference

1. VOLF, Petr a Petr HORÁK. *Paraziti a jejich biologie*. 1. vydání. Praha : Triton, 2007. 318 s. s. 103–104. ISBN 978-80-7387-008-9.