

## Téma P12: Základy klinické parazitologie

**K nastudování:** Protozoa, Nematoda, Cestoda, Trematoda, Arthropoda

**Z dosavadních protokolů:** Mikroskopie, KFR, ELISA

### Úkol 1: Odebírání v lékařské parazitologii

#### Úkol 1a) Odběry u střevních parazitů

Prohlédněte a zakreslete nádobku pro parazitologické odběry. Zapamatujte si, že v parazitologii nelze použít výtěry z řiti

Vzorek stolice není příliš vhodný pro diagnostiku (jméno červa):

V tomto případě se doporučuje spíše (název metody):

#### Úkol 1b) Odběry u krevních parazitů

Prohlédněte si videoklipy a popište jednou či dvěma větami, jak se zhotovuje tlustá kapka a tenký roztěr. U tenkého roztěru také schematicky zakreslete polohu sklíček při přípravě.

Tlustá kapka:	Tenký roztěr – popis	Tenký roztěr – poloha sklíček

#### Úkol 1c) Další odběrové metody

Propojte čarami metody z levého sloupce a diagnostické postupy v pravém sloupci.

diagnostika toxoplasmózy  
diagnostika trichomonózy  
diagnostika močové schistosomózy  
diagnostika giardiázy  
diagnostika akanthamébiázy

zaslání použitých kontaktních čoček  
zaslání žaludeční šťávy (+ stolice)  
histologický vyšetření tkáně močového měchýře  
zaslání soupravy C. A. T. + sklíčko  
zaslání krve na serologické vyšetření

### Úkol 2: Mikroskopie střevních parazitů

#### Úkol 2a) Metoda dle Kató (stolice zdravého člověka)

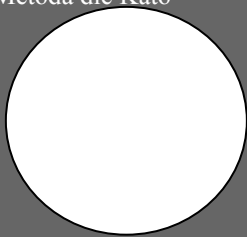
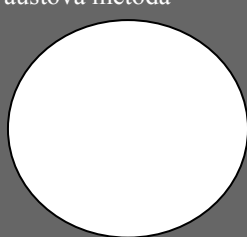
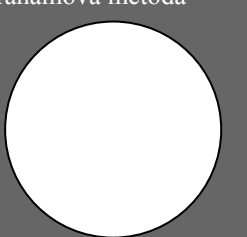
Preparát byl zhotoven metodou dle Kató, což je tlustý nátěr stolice překrytý celofánem napuštěným glycerolem s malachitovou zelení pro zlepšení viditelnosti určitých struktur. Preparát připravený touto metodou si prohlédněte **v mikroskopu při zvětšení objektivu 10×–40× (bez imerze)**. Všimněte si tukových částic a granul, připomínajících vajíčka parazitů. Zapamatujte si tyto struktury a zakreslete je do protokolu

#### Úkol 2b) Faustova koncentrační metoda (stolice zdravého člověka)

Prohlédněte si preparáty a запиšte princip Faustovy koncentrační metody. Preparát připravený touto metodou si prohlédněte **v mikroskopu při zvětšení objektivu 10×–40× (bez imerze)**. Zakreslete výsledek.

#### Úkol 2c) Grahamova metoda (vajíčka roupů přítomna)

Přítomnost roupích vajíček se prověřuje Grahamovou metodou. Páska se nalepí na řasy v okolí řiti a pak se přilepí na podložní sklíčko. Hledejte roupí vajíčka **v mikroskopu při zvětšení objektivu 10×–40× (bez imerze)**. Zakreslete výsledek.

Metoda dle Kató	Faustova metoda	Faust – princip	Grahamova metoda
		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

### Úkol 3: Demonstrace parazitů, jejich vajíček a životních cyklů

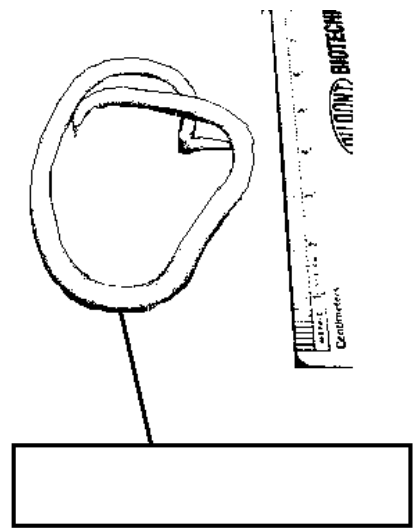
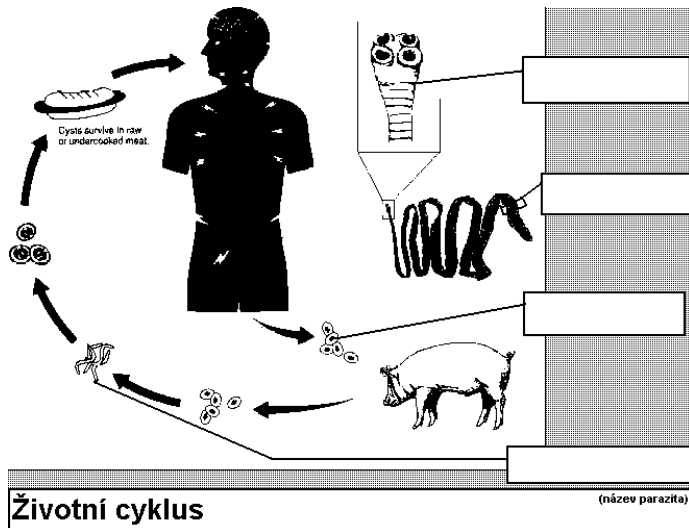
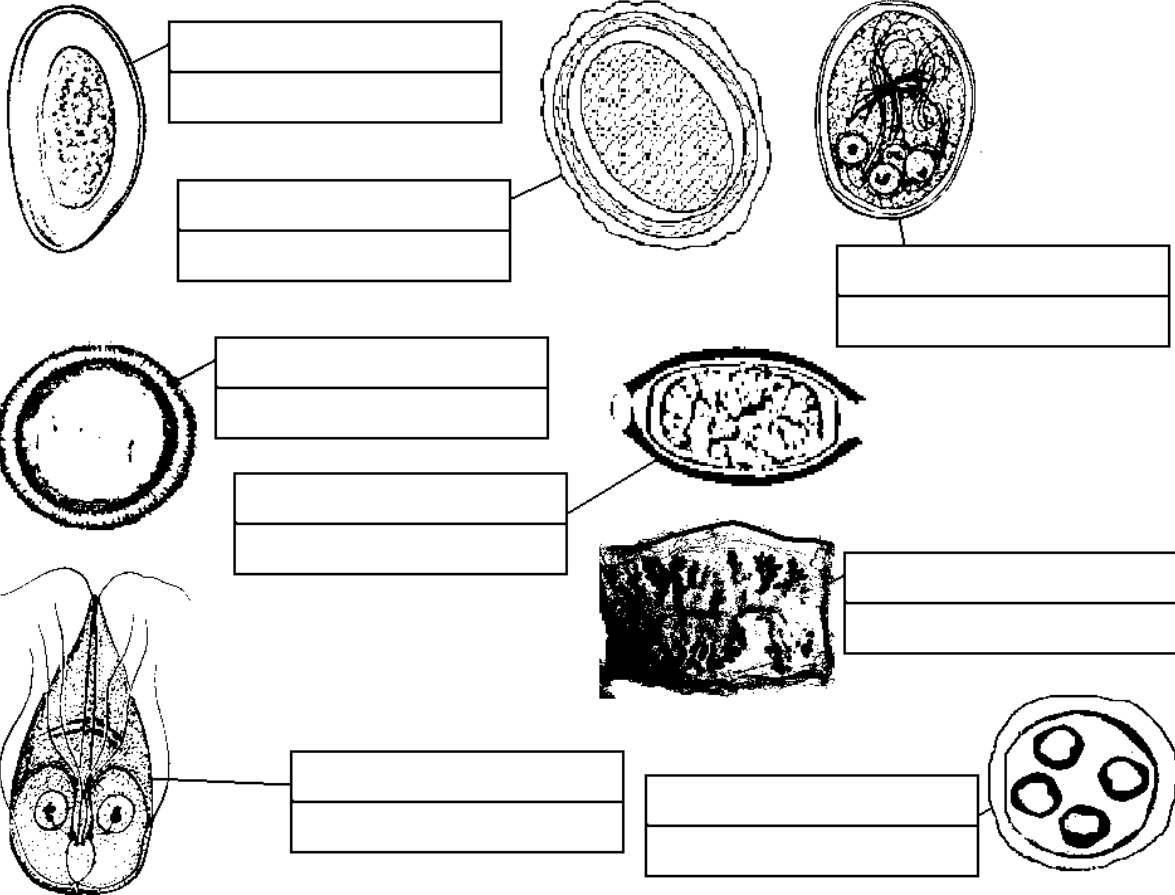
#### Úkol 3a) Ukázka parazitů

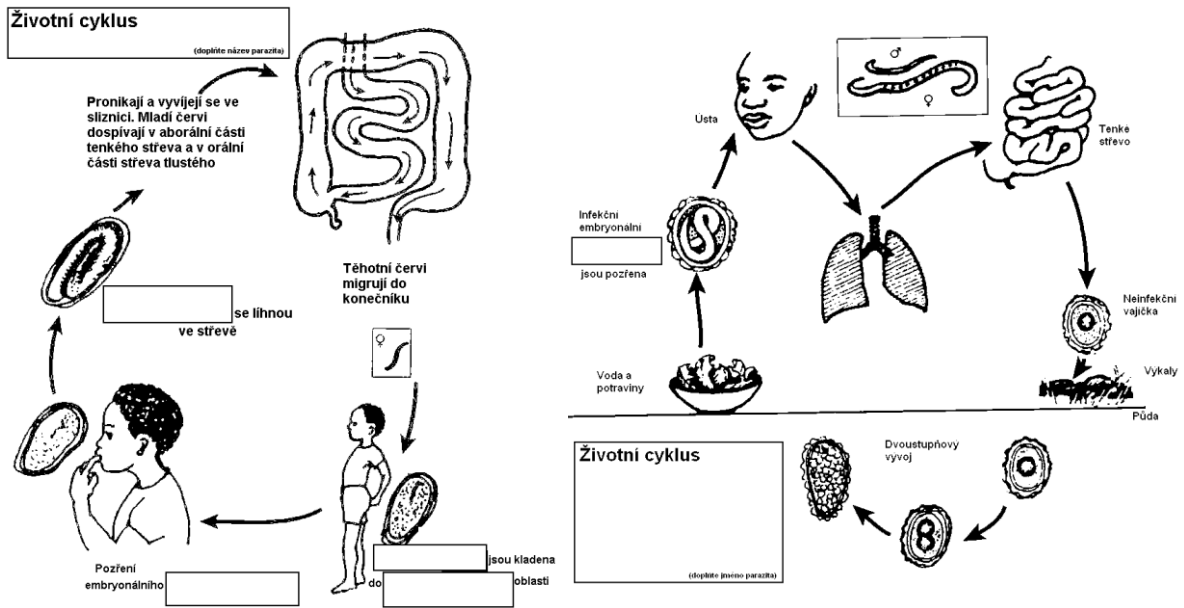
Prohlédněte si preparáty parazitů naložených v lihu a dva z nich popište.

_____ _____ _____	_____ _____ _____
-------------------------	-------------------------

#### Úkol 3b) Demonstrace obrazů parazitů, jejich vajíček a životních cyklů

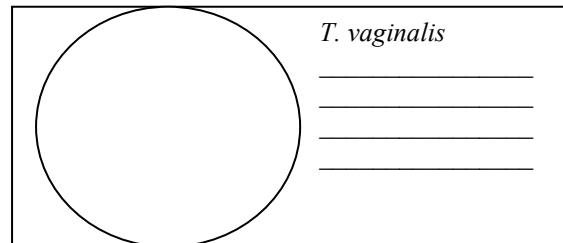
Přidejte chybějící popisky k obrázkům (v první části vždy napište název parazita a stádium)





#### Úkol 4: Mikroskopie *Trichomonas vaginalis*

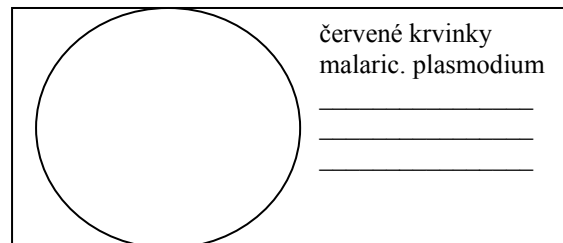
Prohlédněte si výtěr z pochvy barvený podle Giemsy. V preparátu naleznete prvoka *Trichomonas vaginalis*. Prvok je vejčitého tvaru, cca 10× větší než bakterie, světle modré barvy s protáhlým karmínově červeným jádrem. Je třeba odlišit jednak epiteliální buňky, jednak leukocyty. Popište další pozorované útvary (kvasinky, bakterie – zapište jejich morfologii), epiteliie, leukocyty. Zakreslete.



#### Úkol 5: Diagnostika malárie

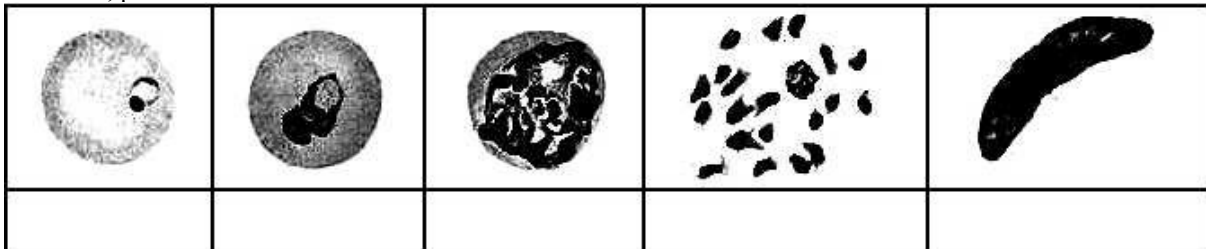
##### 5a) Mikroskopie malarického tenkého roztěru

Prohlédněte si preparát a pokuste se zakreslit pozorované objekty. Nenechte se zmást artefakty, destičkami či jinými objekty, které se mohou v preparátu vyskytnout a zákeřně se tvářit, že jsou plasmodia.



##### Úkol 5b) Hodnocení stádií parazita

Vyplňte pole popisek k jednotlivým obrázkům. Použijte termíny: schizont, časný trofozoit, gametocyt, merozoiti, pozdní trofozoit.



## Úkol 6: Diagnostika *Toxoplasma gondii* serologickými testy

Pracujeme s následujícími séry, přicházejícími k serologickému vyšetření:

P: screening u 29leté těhotné ženy, bez klinických potíží, doma dvě kočky

Q: screening u jiné, 24leté těhotné ženy, rovněž bez klinických potíží, kočky nemá

R: 21letá studentka, trávící svůj volný čas putováním po lese, žádné kočky, před dvěma týdny únava, zvětšené lymfatické uzliny

S: 65letý důchodce, žije na vesnici, jeho koníčkem je práce na zahradě, přes kterou často chodí kočky; symptomatologie chorioretinitidy, jiní v úvahu přicházející původci kromě *Toxoplasma* již vyloučeni

### Úkol 6a) Komplementfixační test

Odečtěte titry KFR v sérech klientů P, Q, R, S testovaných na protilátky proti *Toxoplasma gondii*. První ředění je 1:5 a následuje ředění geometrickou řadou. Pečlivě vyhodnoťte kontrolu antikomplementarity. Zakreslete výsledek a zapíšte titry.

### Úkol 6b) ELISA pro průkaz protilátek IgA

Výsledky reakce ELISA – protilátky třídy IgA proti *T. gondii* v sérech pacientů jsou demonstrovány na serologické destičce a je k nim připojen výsledek měření absorbance. Dle pokynů učitele. Spočítejte cut off (průměr hodnot obou důlků „c. o.“), odečtěte hodnoty optické density u negativní (B1) a pozitivní (E1) kontroly.

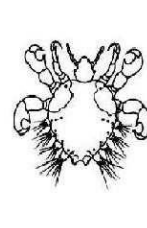
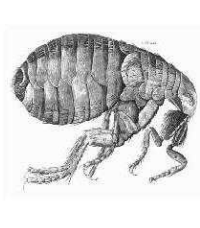
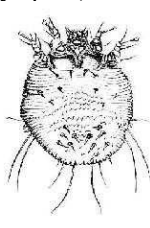
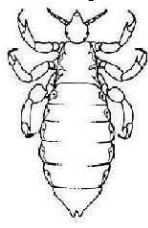
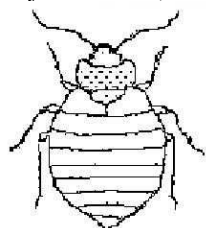
Zapište interpretaci pro obě části úkolu (a + b)

a)										b)							
										C. o. =		C. o. =					
										K+ OK? K- OK?		K+ OK? K- OK?					
										IgA		IgG		Závěr			
										ABSORBANCE		ABSORBANCE					
K+																	
P																	
Q																	
R																	
S																	

## Úkol 7: Diagnostika ektoparazitů

### Úkol 7a) Přehled ektoparazitů

Spojte obrázky s odpovídajícími vědeckými, českými a anglickými názvy ektoparazitů (nebo je zakroužkujte stejnou barvou, označte shodnými čísly apod.)



Blecha

Klíště

Veš hlavová

Zákožka svrabová

Štěnice

Muňka

Hard tick

Flea

Itch mite

Head louse

Bed bug

Crab louse

*Phthirus pubis*

*Ixodes ricinus*

*Cimex lectularius*

*Pediculus capitis*

*Pulex irritans*

*Sarcoptes scabiei*

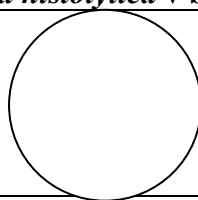
### Úkol 7b) Poznámka k myiázám

Prohlédněte si videoklip a do rámečku napište definici pojmu myiáza.

## Úkol 8: Výběrový úkol: Pozorování *Entamoeba histolytica* v barvení trichromem

### Nepovinný úkol.

Chcete-li, prohlédněte si v mikroskopu pomocí imerze preparát *Entamoeba histolytica*, barvený Gomoriho trichromem. Pokuste se spočítat jádra. Zakreslete a popište pozorované struktury.



Obrázky v tomto protokolu vytvořil O. Z. s využitím obrázků z následujících stránek:

<http://creatures.ifas.ufl.edu>

<http://www.apartmenttherapy.com>

<http://www.bed-bug.org>

<http://www.dkimages.com>

<http://www.aaainsectpestcontrol.com>

<http://encyklopedie.divoch.info>

<http://www.wikieducator.org>

<http://pedagogie.ac-montpellier.fr>

<http://www.humanillnesses.com>

<http://upload.wikimedia.org>

<http://www.wadsworth.org>

<http://teaching.path.cam.ac.uk>

<http://www.wikieducator.org>

<http://www.cmpt.ca>

<http://pathmicro.med.sc.edu>

<http://www.bushwalking.org.au>

<http://picasaweb.google.com>