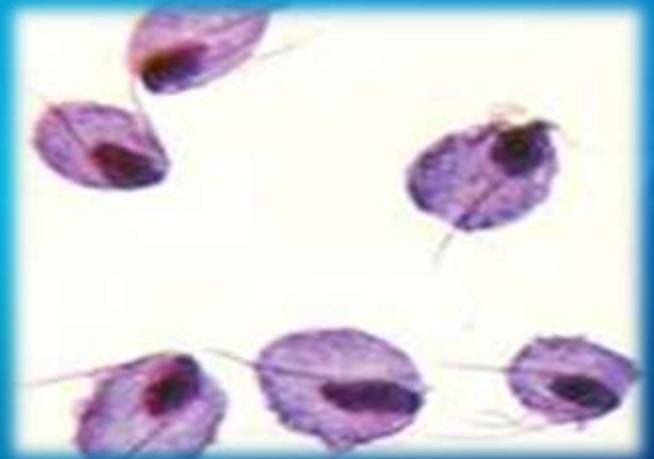


Медицина протозоологія.

Найпростіші – паразити людини.



Мета:

- 1.З'ясувати завдання, розділи медичної паразитології;
2. Вивчити класифікацію паразитів;
- 3.Вивчити загальну характеристику найпростіших,їх морфологічні особливості, життєві цикли,патогенну дію,методи діагностики та профілактики протозойних захворювань людини.

План:

1. Вступ до медичної паразитології.
2. Принципи класифікації паразитів.
3. Принципи взаємодії паразита і хазяїна.
4. Характерні ознаки і класифікації підцарства Найпростіші.
5. Тип Саркоджугутикові:
 - клас Справжні амеби;
 - клас Джгутикові;
6. Тип Апікомплексні.
 - клас Споровики;
7. Тип Війкові.
 - клас Щілинороті.

Актуальність теми

Серед представників тваринного світу Землі майже 50 000 видів ведуть паразитичний спосіб життя. Понад 270 видів гельмінтів і 18 видів найпростіших спричиняють захворювання людей у всіх частинах світу.



Біля 300 мільйонів людей у світі хворіє **малярією** та біля 2 мільйонів помирає від малярії щорічно.

Від **вісцерального лейшманіозу** помирає 20-30% хворих дітей.
Африканським трипаносомозом щорічно заражається понад 200 тис. осіб, а кількість хворих складає 16-18 млн.

Уроджений **токсоплазмоз** реєструється у 40% грудних дітей, матері яких заразилися ним під час вагітності.

5 - 35 % всіх **діарей** у світі викликаються кишковими найпростішими.

Трихомоніаз – запальне захворювання сечостатевого шляху жінок та чоловіків, є найпоширенішим венеричним захворюванням.

В Україні щорічно виявляють близько 4,5 млн паразитарних хвороб.



Предмет і завдання медичної паразитології.

Паразитологія – наука, що вивчає явище паразитизму, біологію паразитів, захворювання, які вони спричиняють, та засоби боротьби з ними.

Медична паразитологія – вивчає біологію й екологію паразитів та переносників інфекційних і паразитарних хвороб людини, методи діагностики, лікування й профілактики цих хвороб.

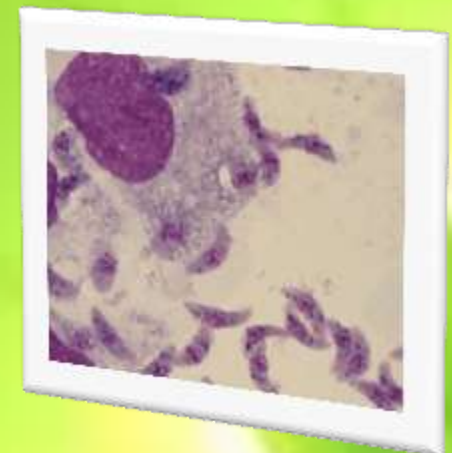
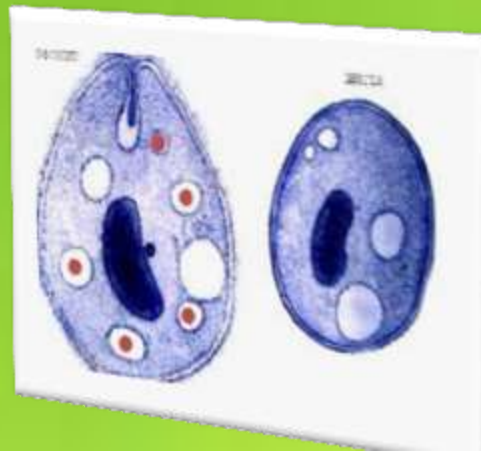
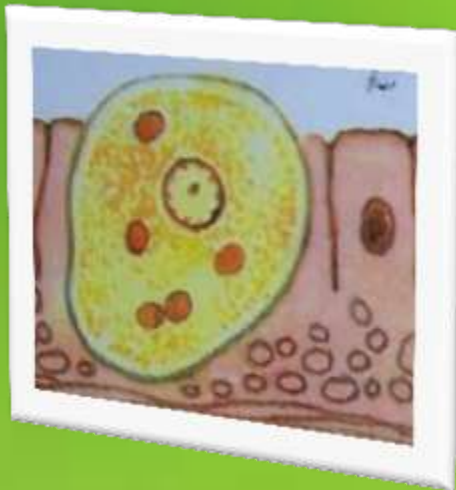
Інвазійні хвороби – це хвороби людини, які зумовлені патогенними найпростішими, гельмінтами або членистоногими.

Розділи медичної паразитології.





Медична протозоологія –
вивчає паразитів людини, які належать до
підцарства одноклітинних, що спричиняють
протозойні захворювання





Медична гельмінтологія –
вивчає паразитів людини, які належать до
плоских і круглих червів
і спричиняють гельмінтози.





Медична арахноентомологія –

вивчає членостоногих, які є переносниками, природними резервуарами або збудниками хвороб людини.



Завдання медичної паразитології:

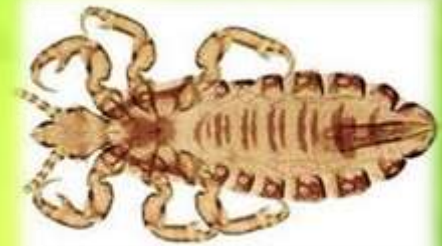
1. Вивчення систематичного положення паразитів у тваринному світі, їхньої будови, особливості життєдіяльності і циклів розвитку;
2. Вивчення відносин у системі паразит – хазяїн;
3. Розроблення методів діагностики, лікування й профілактики паразитарних хвороб;

Класифікація паразитів

За ступенем необхідності вести паразитичний спосіб життя

Факультативні
паразити

Облігатні
паразити



Класифікація паразитів

Залежно від терміну паразитування

Тимчасові

Постійні



Класифікація паразитів

Залежно від місця локалізації

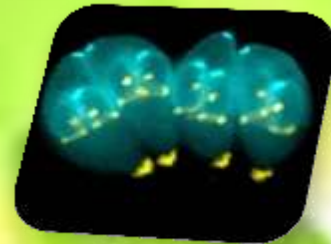
Ектопаразити:

- зовнішні;
- шкірні;
- порожнинні;



Ендопаразити:

- порожнинні;
- тканинні;
- внутрішньо-клітинні;



Взаємовідносини в системі паразит - хазяїн

Шкідлива дія паразита полягає в такому:

- 1.Механічний вплив** – стиснення тканин хазяїна паразитом;
- 2.Токсичний вплив** – виділення паразитами продуктів дисиміляції й токсинів,що отруюють організм хазяїна;
- 3.Використання їжі хазяїна** – паразити,особливо великих розмірів, живлячись за рахунок хазяїна,споживають велику кількість поживних речовин;
- 4.Порушення цілості тканини хазяїна** – органами прикріплення або ротовим апаратом паразита.

ЖИТТЄВИЙ цикл паразитів

Життєвий цикл – сукупність всіх стадій індивідуального розвитку паразита й шляхів передачі його від одного хазяїна до іншого.

Проміжний хазяїн – організм, в якому живуть личинкові форми паразита;

Головний (остаточний) хазяїн – організм, в якому здатна оселятися статевозріла стадія паразитів;

Резервуарний хазяїн – організм, в якому збудник хвороби може жити тривалий час;

Характеристика підцарства Найпростіші

Відомо понад 65000 найпростіших, багато з яких паразити.

- 1) **Найпростіші** – це **одноклітинні** тварини.
- 2) Розміри найпростіших від 1 мкм до 150 мкм.
- 3) Тіло складається з **цитоплазми, ядра і клітинної мембрани**.

Характеристика підцарства Найпростіші

4) В цитоплазмі містяться **органойди загального** (мітохондрії, ЕПС та ін.) та **спеціального призначення** (травні, скоротливі вакуолі,органойди руху).

5) Типи розмноження: **безстатеве** та **статеве**.

6) Живлення **гетеротрофне**, шляхом **фаго-** та **піноцитозу**.

7) У зовнішньому середовищі більшість утворюють **цисти**.

Підцарство Найпростіші

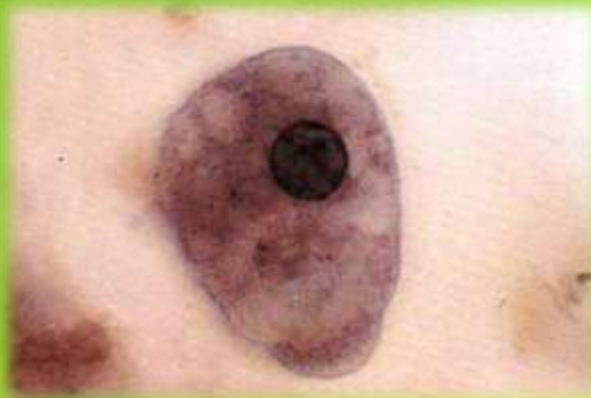


Клас Справжні амеби

Ротова
амеба

Кишкова
амеба

Дизентерійна
амеба



Ротова амеба

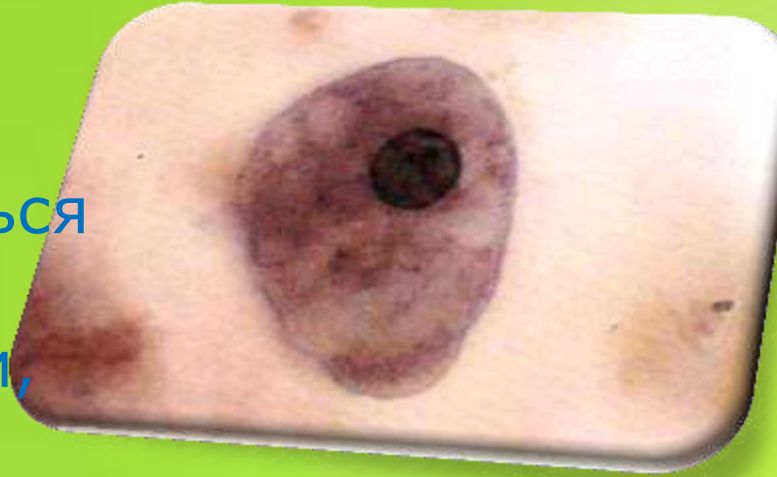


1. Живе на яснах та у зубному нальоті.
2. Живеться в основному бактеріями і лейкоцитами.
3. Цист не утворює.
4. Захворювання не викликає.



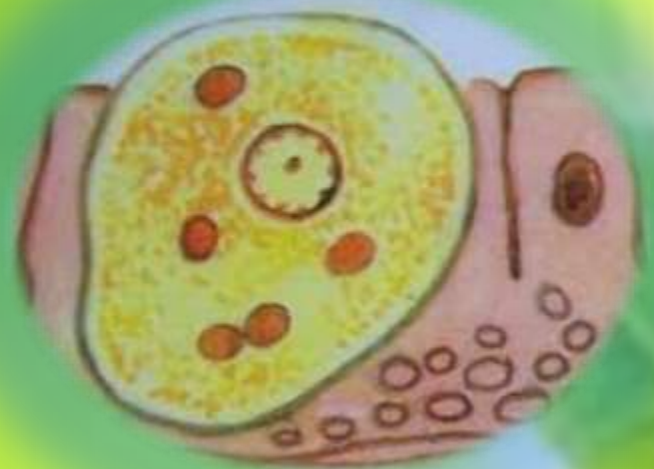
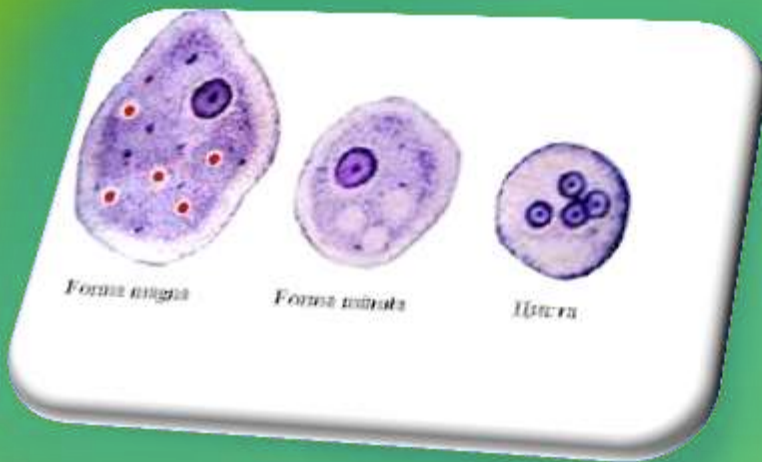
Кишкова амеба

1. Живе в товстому кишечнику.
2. Псевдоподій мало, пересувається повільно.
3. Живиться бактеріями і грибами, при кровотечах еритроцитами та лейкоцитами.
4. Циста містить 8 ядер.
5. Захворювання не викликає.





Амеба дизентерійна – збудник амебіазу.



Дизентерійна амеба існує в кількох формах:

1. Велика вегетативна форма. (forma magna):

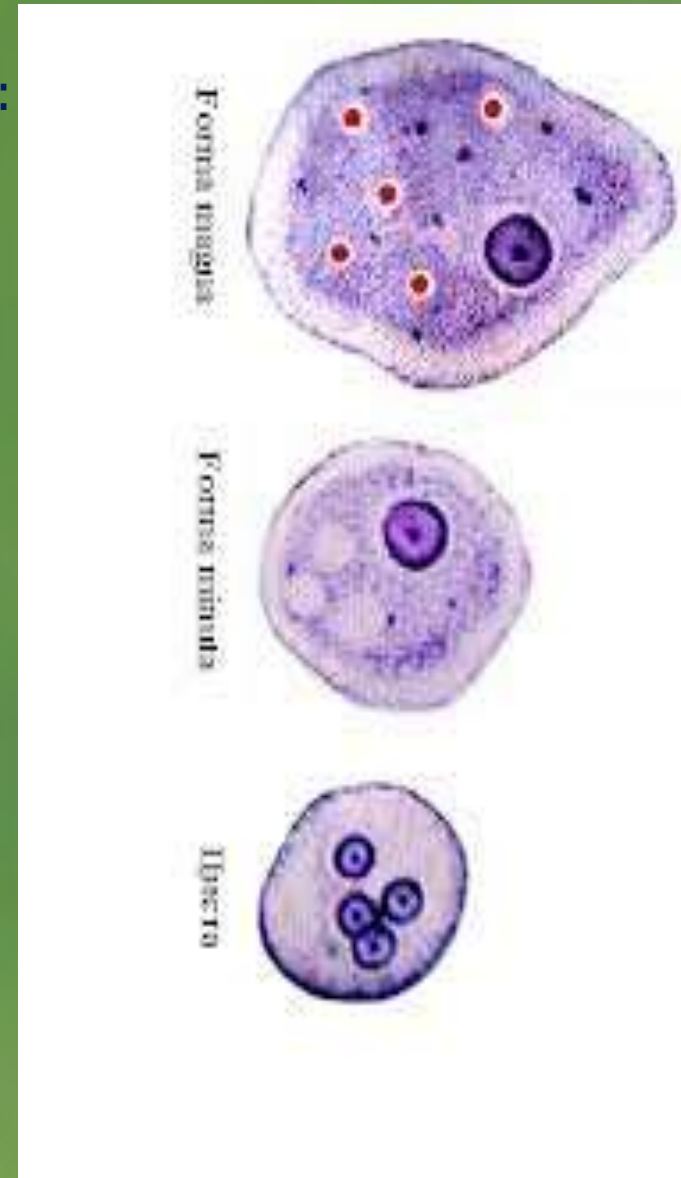
- розміри 15-20 мкм;
- рухомість слабка;
- живиться бактеріями, частиночками їжі;
- розмножується поділом.

2. Дрібна вегетативна форма (forma minuta):

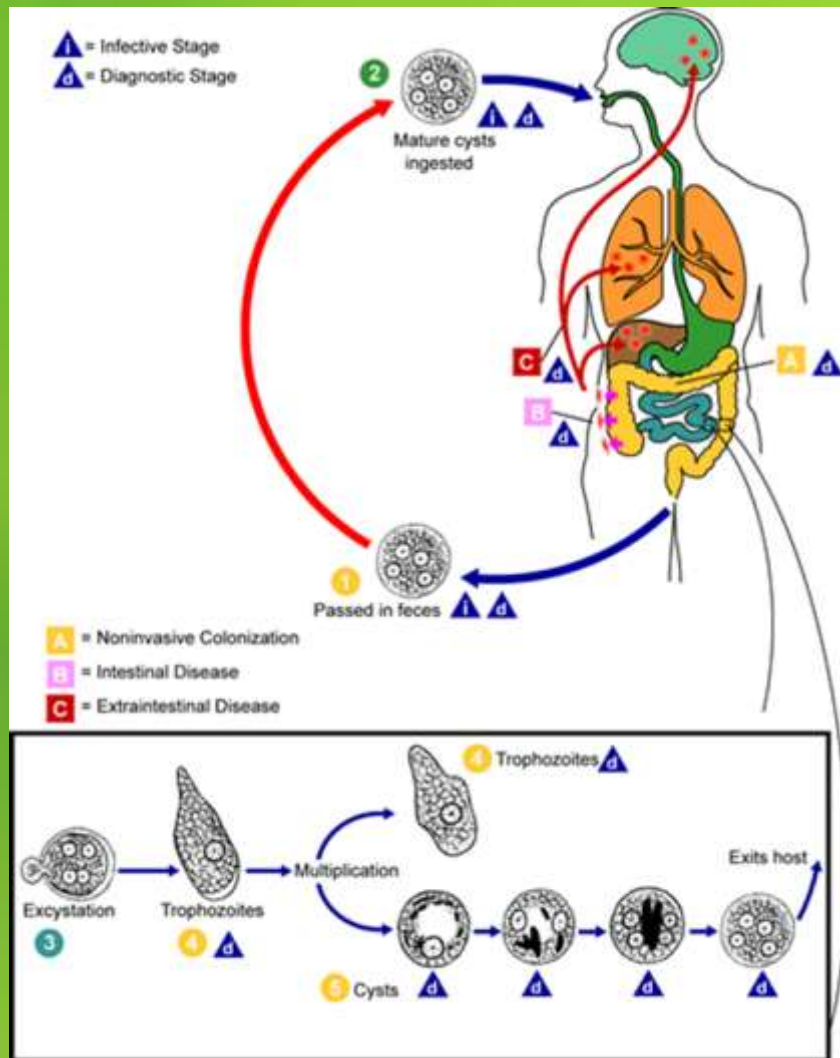
- розміри 20-40 мкм,:
- дуже рухома;
- ядра живої амеби не видно;
- живляться еритроцитами;
- виділяє протеолітичні ферменти;
- патогенна.

3. Циста:

- нерухома;
- 8-15 мкм;
- безбарвна, покрита товстою оболонкою;
- містить 4 ядра.



Життєвий цикл дизентерійної амеби



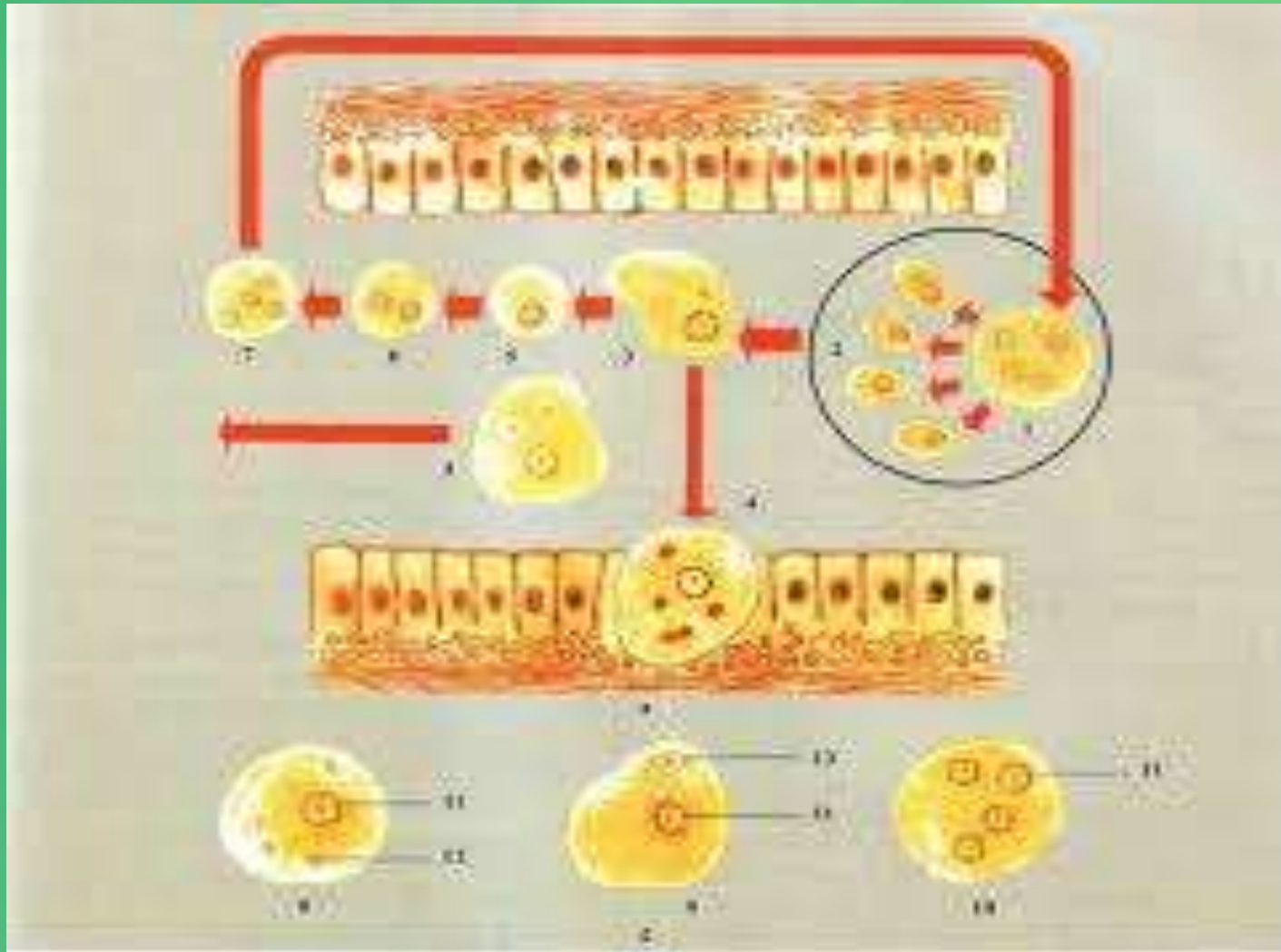
Шлях зараження:
фекально-оральний

Інвазійна стадія:
циста

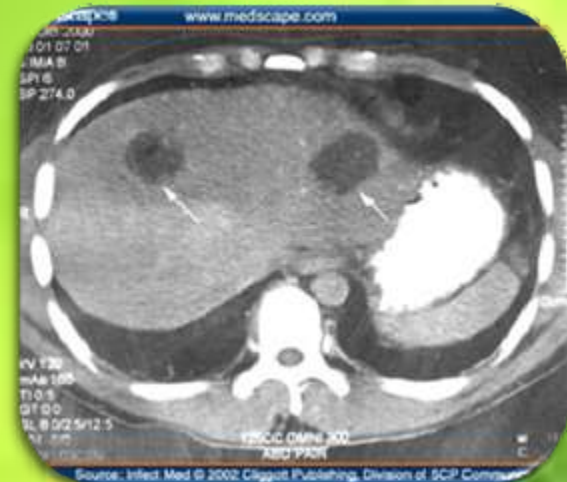
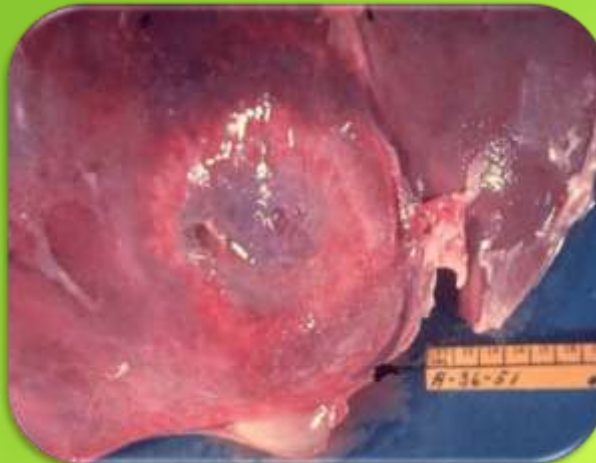
Джерело інвазії:
людина, яка виділяє
цисти

Локалізація:
товстий кишечник

Життєвий цикл дизентерійної амеби



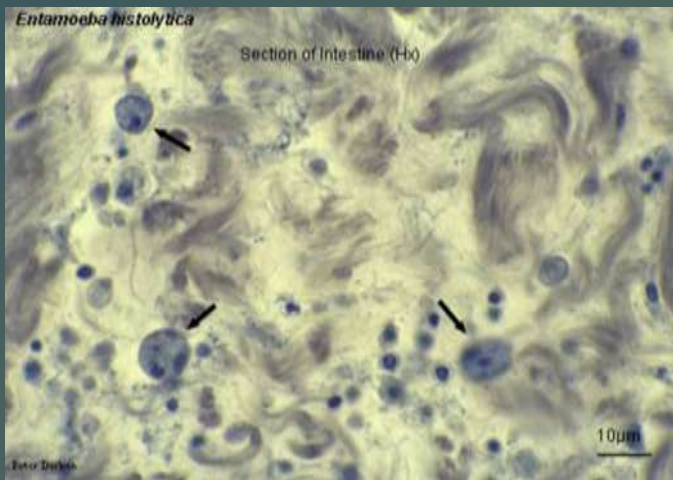
This image displays three histological sections of the heart wall. The largest section is a longitudinal view showing the endocardium (innermost layer), the thick myocardium (middle layer with striated muscle fibers), and the epicardium (outermost layer). Two smaller circular sections show cross-sections of the heart wall, highlighting the concentric arrangement of the myocardium.



Діагностика

Виявлення **forma magna** у нативних чи пофарбованих масках фекалій. Дослідження **нативних** масків необхідно проводити **не пізніше ніж через 20 хвилин після дефекації**, оскільки тканинні форми амеб швидко руйнуються.

Виявлення тільки **forma minuta** і **цист** не дає підстав установити діагноз амебіазу і **свідчить тільки про цистоносійство**.



Профілактика амебіазу

Особиста: миття рук перед їжею та після туалету, термічна обробка їжі та питної води, захист продуктів від механічних переносників цист (мух, тарганів);

Громадська: лікування хворих і цистоносіїв; спостереження за санітарним станом джерел водопостачання, харчових закладів.



Тип Саркоджгутикові

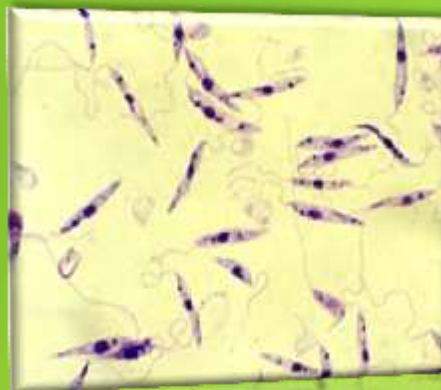
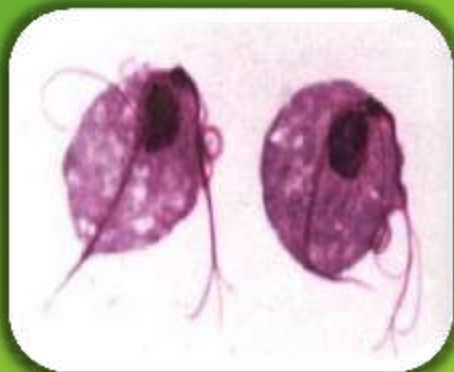
Клас Тваринні джгутикові

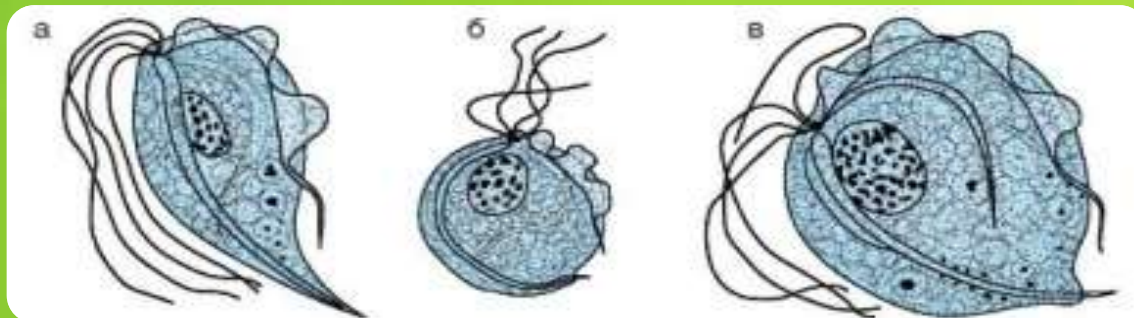
Піхвова
трихомонада

Лейшманія

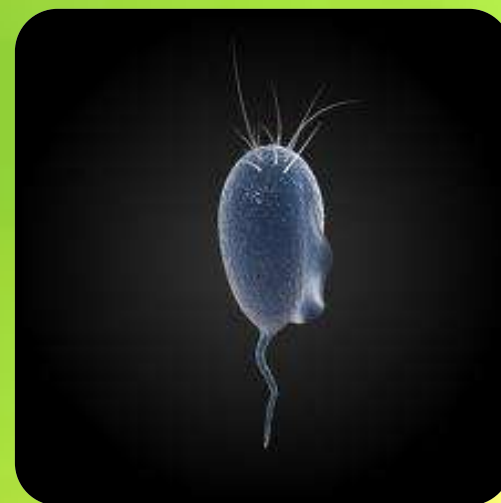
Трипаносома

Лямблія



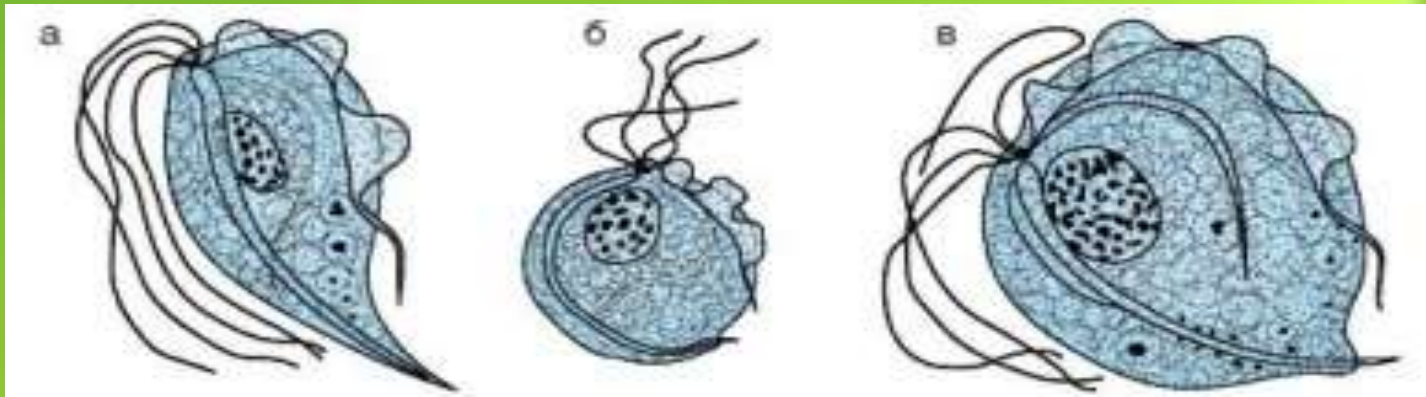


Піхвова трихомонада - збудник урогенітального трихомонозу



Піхвова трихомонада

1. Тіло грушеподібне;
2. 4 джугутики;
3. Опорний стрижень (аксостиль);
4. Ундулююча мембрана;
5. Живиться лейкоцитами, еритроцитами та бактеріями;
6. Цист не утворює;



Піхвова трихомонада

Захворювання: уrogenітальний трихомоноз

Географічне поширення: повсюдне

Хазяїн: людина

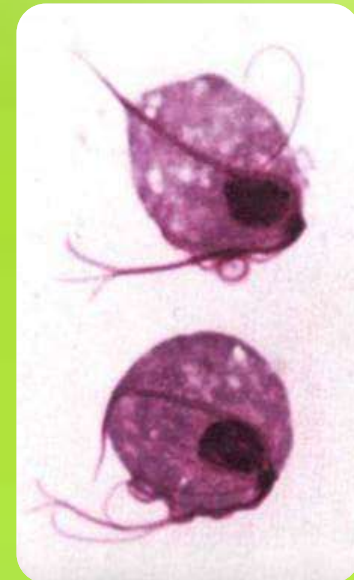
Шлях зараження: контактний: статевий, побутовий

Інвазійна стадія: трофозоїт

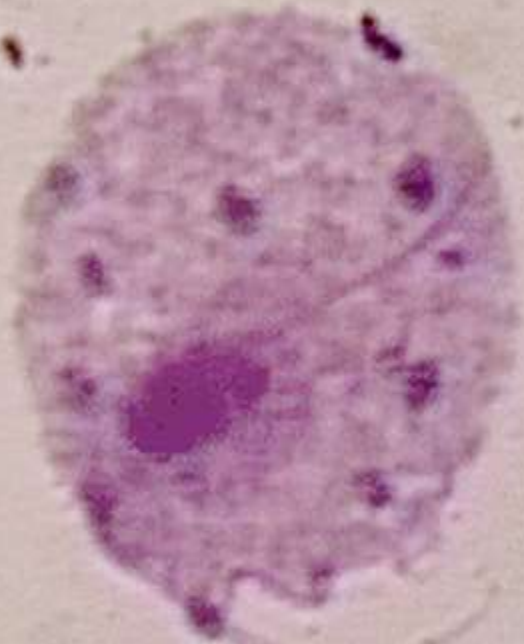
Джерело інвазії: людина (хвора та трихомонадоносіє)

Локалізація: 1) у жінок: піхва, сечоводи, сечовий міхур; 2)
у чоловіків: уретра, простата

Клінічні прояви: інкубаційний період 5-15 днів; у чоловіків частіше безсимптомний перебіг, можливий уретрит; у жінок – запалення піхви



Trichomonas vaginalis



trophozoite

(by P.W. Pappas and S.M. Wardrop)

Лабораторна діагностика:

мікроскопічне дослідження
виділень з піхви і уретри
(виявляють вегетативні
форми).

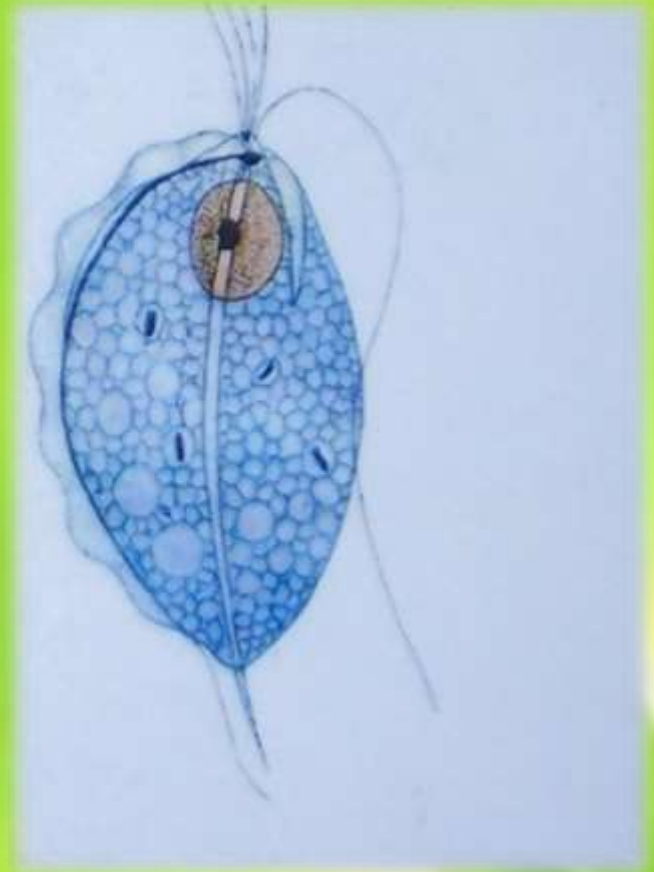
Профілактика: 1)

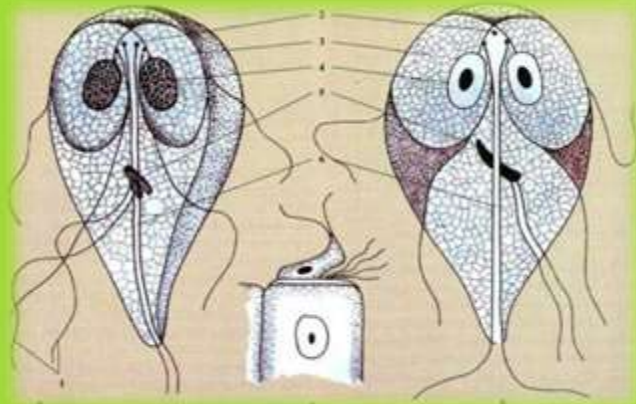
особиста: використання
презервативів; 2)

громадська: лікування
хворих, стерилізація
гінекологічного та
урологічного
інструментарію.

Кишкова трихомонада

1. Живе в товстому кишечнику;
2. Цист не утворює;
3. У здорових людей патогенної дії не спричиняє, у хворих – ускладнення патологічних процесів у кишках.





Лямблія – збудник лямбліозу

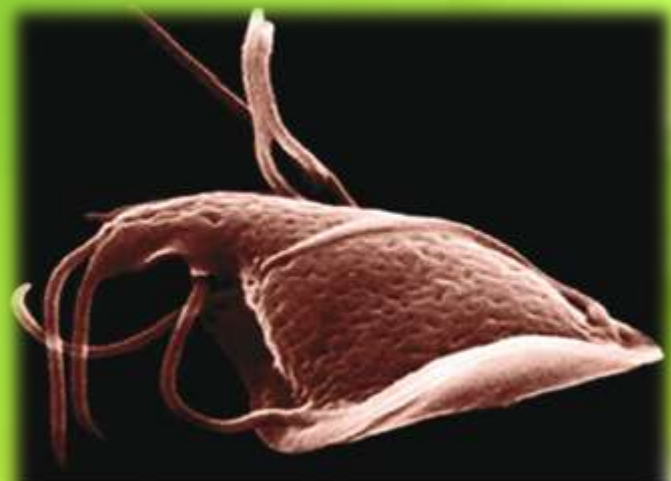
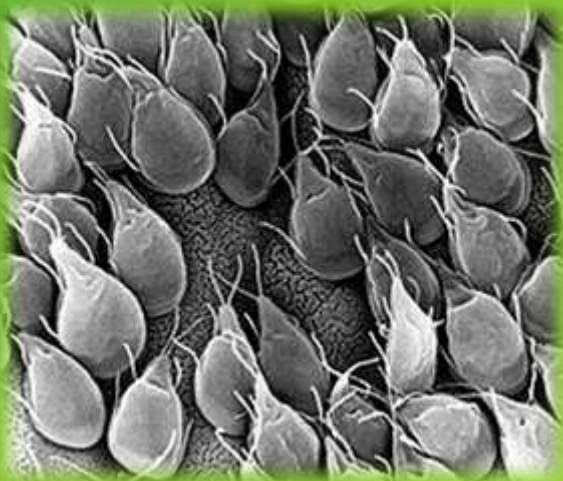


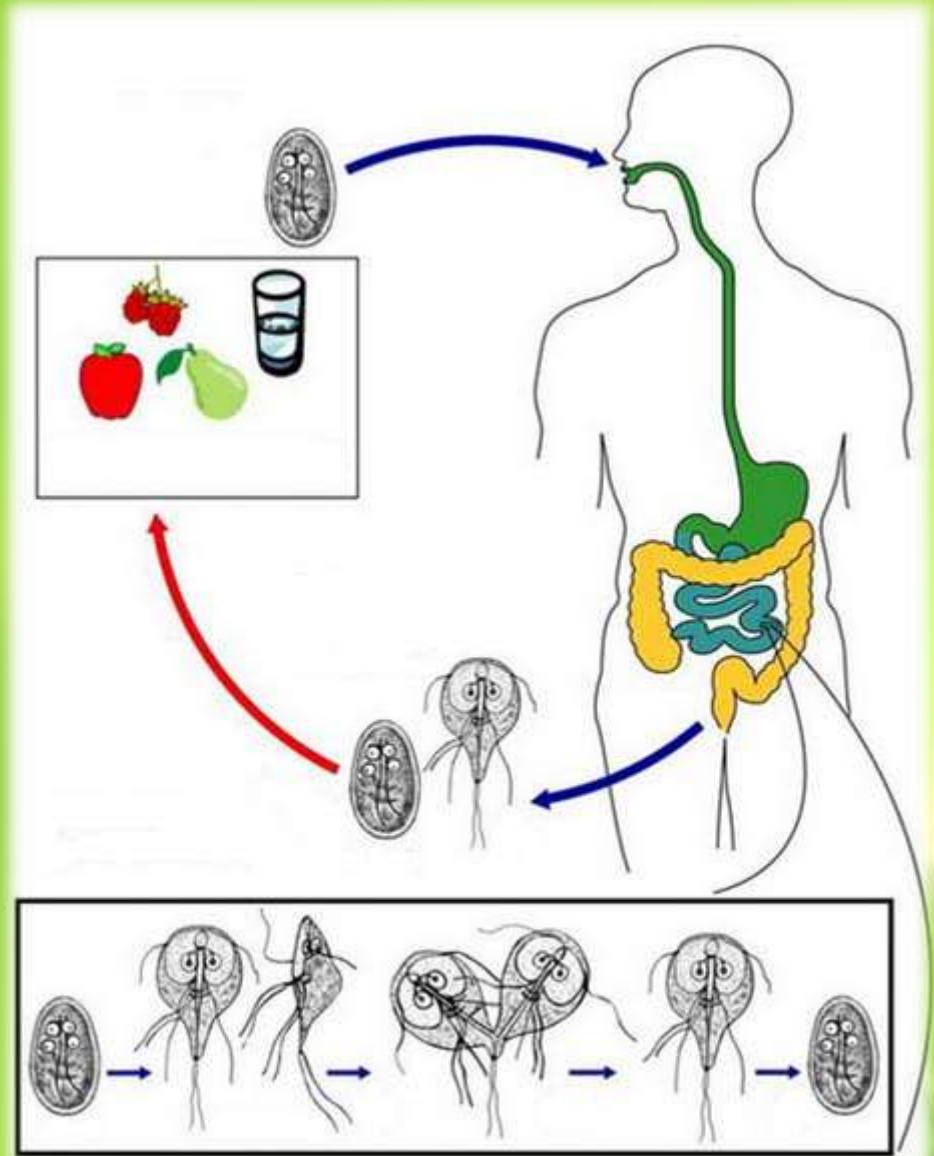
Рис. 1. Вегетативна форма лямблїї

Лямблія

- Тіло грушоподібне;
 - Розміри 10-18 мкм;
 - 2 ядра, 4 пари джгутиків;
 - Подвійний аксостиль;
- 
- У розширеній частині присмоктувальний диск;
 - Живиться поживними речовинами з поверхні клітин кишкового епітелію;

ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ

- Живуть у тонкій кишці, іноді проникають у шлунок і жовчний міхур;
- Зараження відбувається при проковтуванні цист (2-4 ядра).



Патогенна дія :

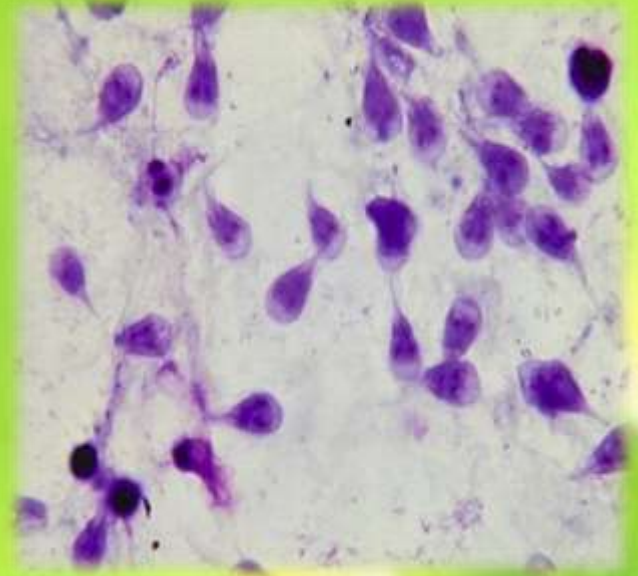
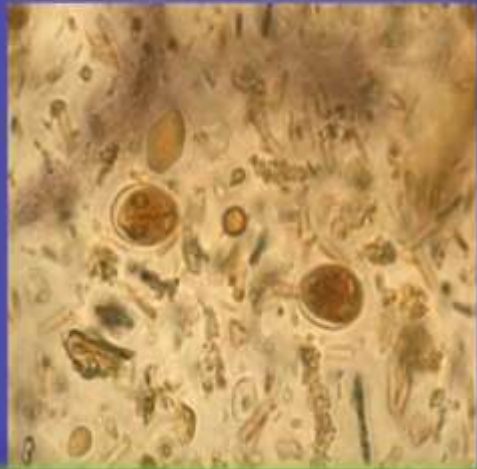
- Порушення процесів травлення і всмоктування поживних речовин;
- Запалення жовчного міхура і жовчних шляхів;
- Токсично-алергійні процеси.



Лабораторна діагностика

- Виявлення цист у мазках фекалій;
- Виявлення живих вегетативних форм у вмісті кишок (при зондуванні дванадцятипалої кишки).

Цисти лямблій.



Профілактика лямбліозу

Особиста: миття рук перед їжею та після туалету, термічна обробка їжі та питної води, захист продуктів від механічних переносників цист (мух, тарганів);

Громадська: лікування хворих і цистоносіїв; спостереження за санітарним станом джерел водопостачання, харчових закладів.

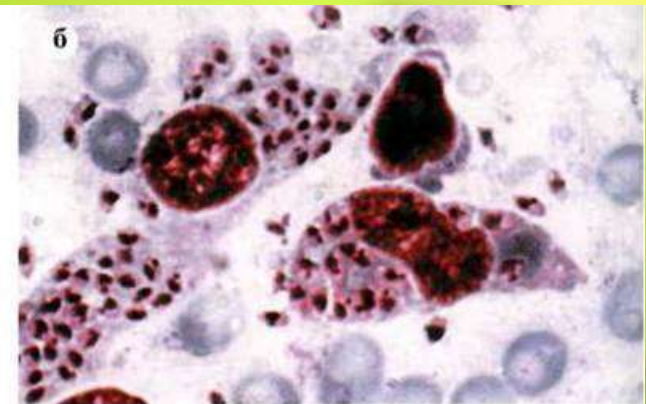
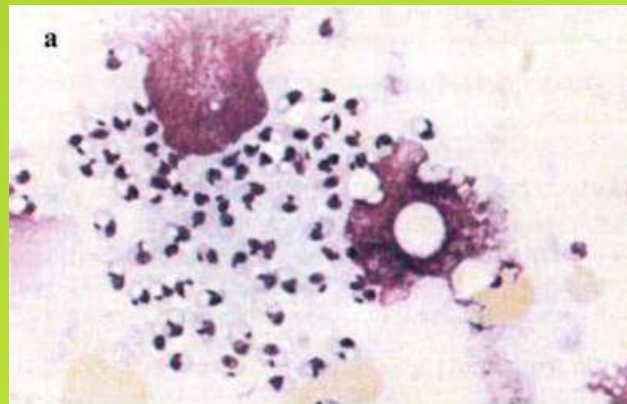


Лейшманія – збудник лейшманіозу

Лейшманіоз – природно –
осередкове трансмісивне
захворювання.

Форми лейшманій:

- **Джгутикова** (в організмі
переносників – москітів);
- **Безджгутикова** (в клітинах
хребетних).



Паразит: *Leishmania tropica*

Захворювання: Шкірний Лейшманіоз

Географічне поширення: Азія, Африка



Cutaneous Leishmaniasis: II.
Involvement of tongue.
T. Yamaguchi. Color Atlas
of Clinical Parasitology, 1981



Шлях зараження: трансмісійний – через укуси москіта.



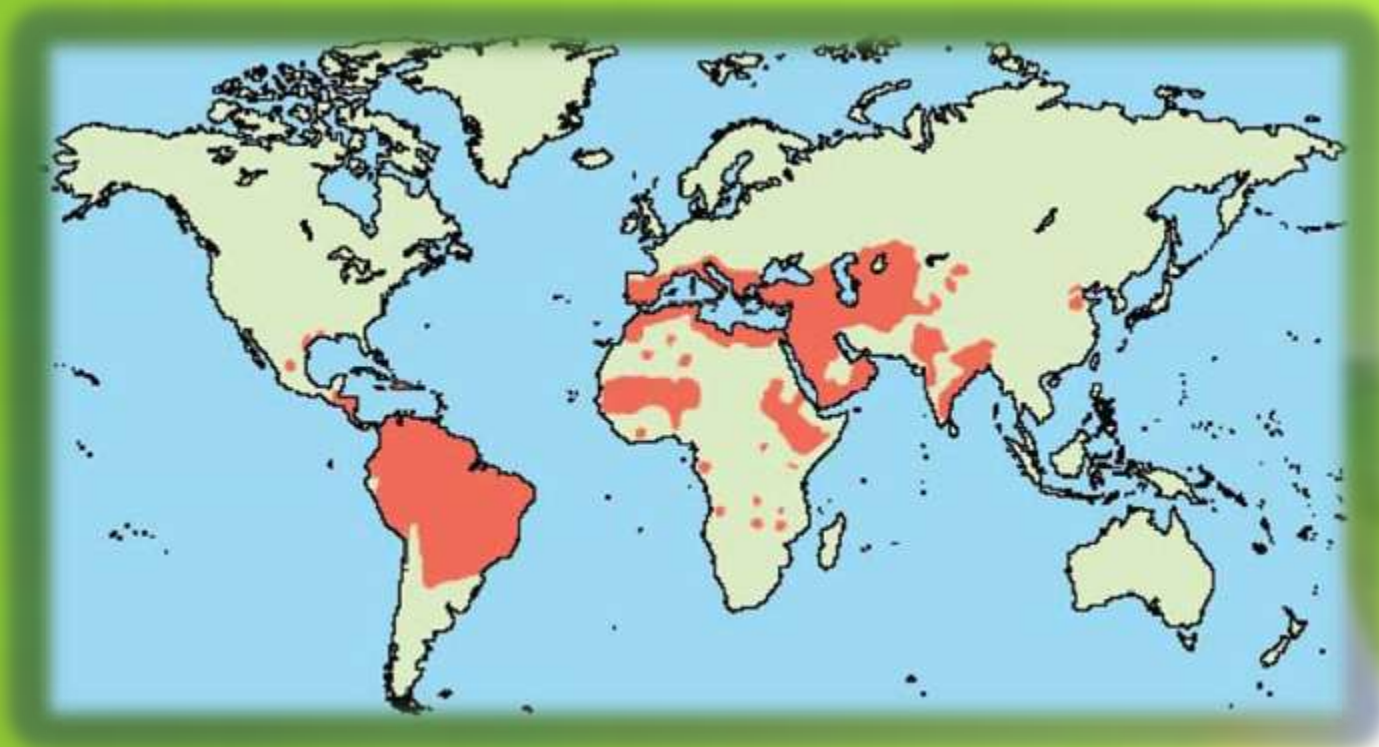
Резервуарні хазяї: людина, собаки, гризуни: щури, миші, піщанки, ховрахи.

Локалізація: клітини шкіри (крім долонь, підшв та волосистої частини голови).

Паразит: *Leishmania donovani*.

Захворювання: вісцеральний лейшманіоз.

Географічне поширення: Індія, Пакистан, Північно – Східно Китай, Непал, Середземномор'я, Близькій і Середній Схід, Центральна і Північна Америка.



Патогенна дія:

Зміна функцій печінки, діяльності кровотворних органів, розвиток анемії, дитячий лейшманіоз без лікування часто закінчується смертю.



Лабораторна діагностика: виявлення паразитів у мазках клітин червоного кісткового мозку, у товстій краплі крові, постановка серологічних реакцій РЗК, РГА, РІФ.

Профілактика: особиста – захист від укусів москітів, профілактичні щеплення; суспільна – своєчасне виявлення і лікування хворих; знищення москітів за допомогою інсектицидів.



Трипаносома – збудник трипаносомозу

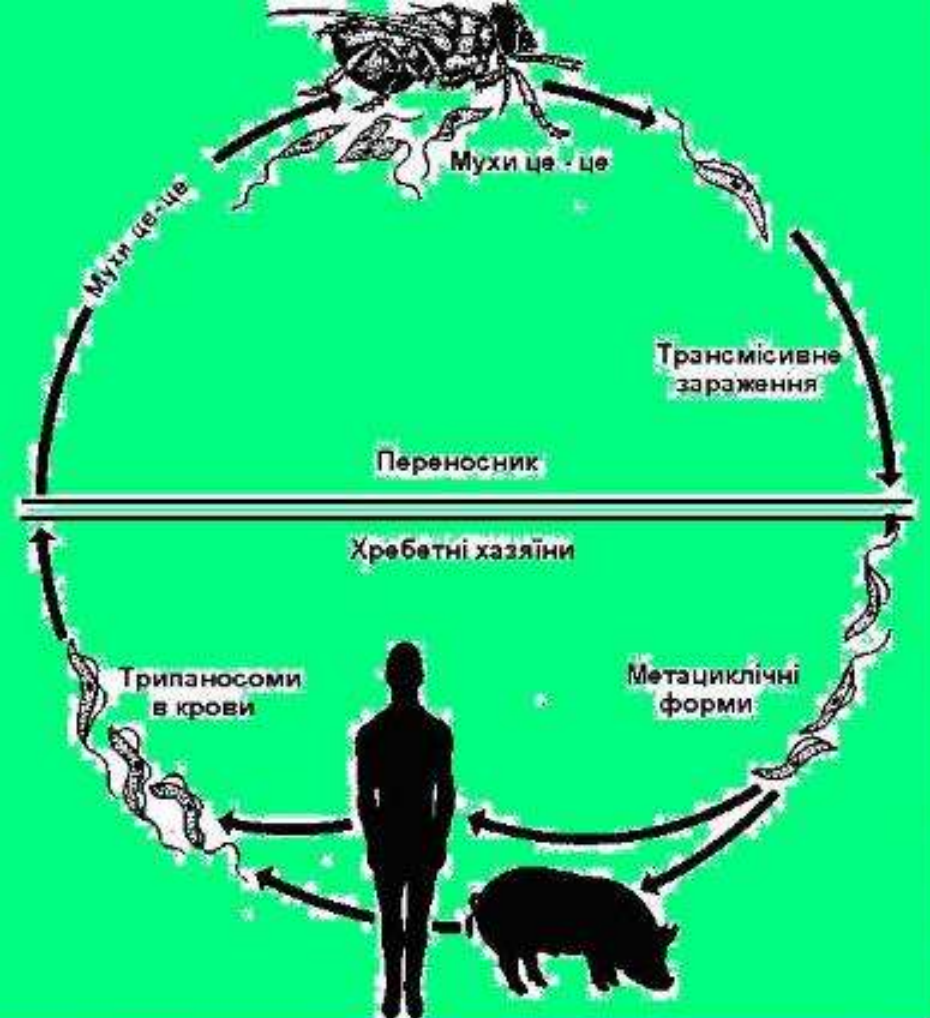
Африканський
трипаносомоз
(**сонна** хвороба)

Американський
трипаносомоз
(хвороба **Чагаса**)

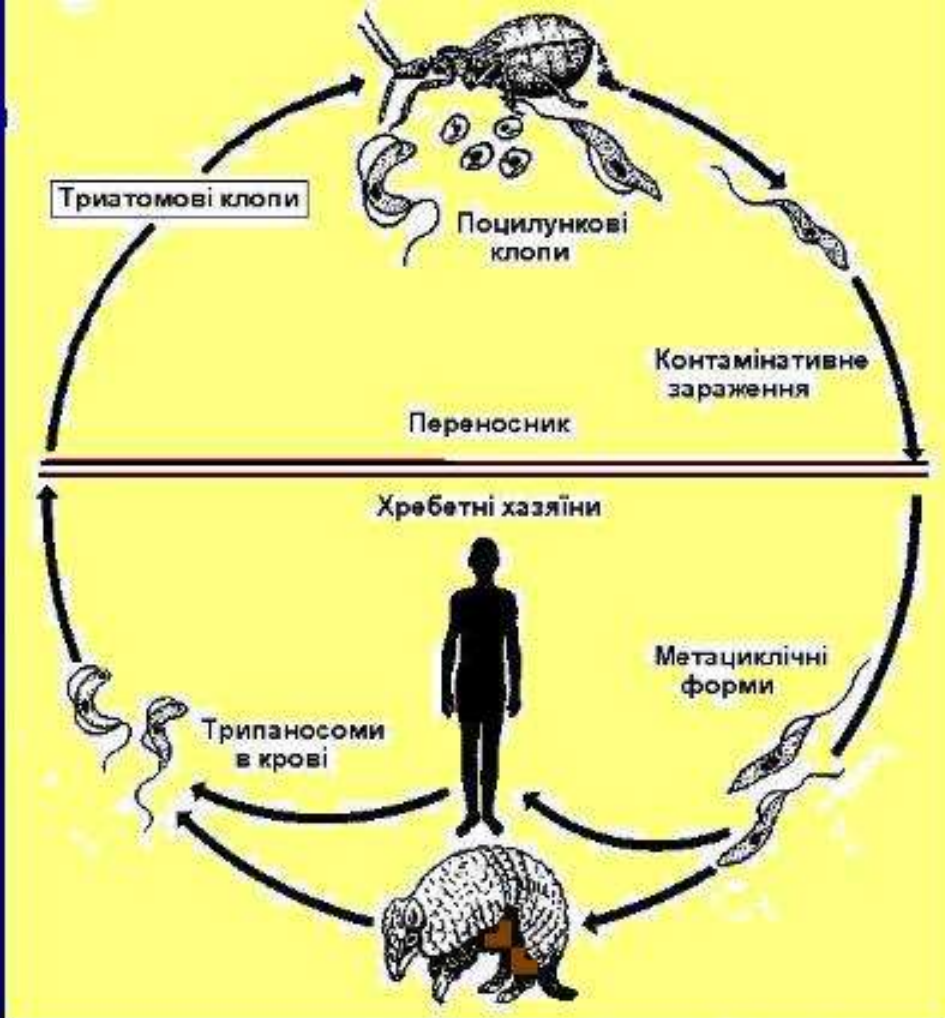




Переносник сонної хвороби – муха цеце



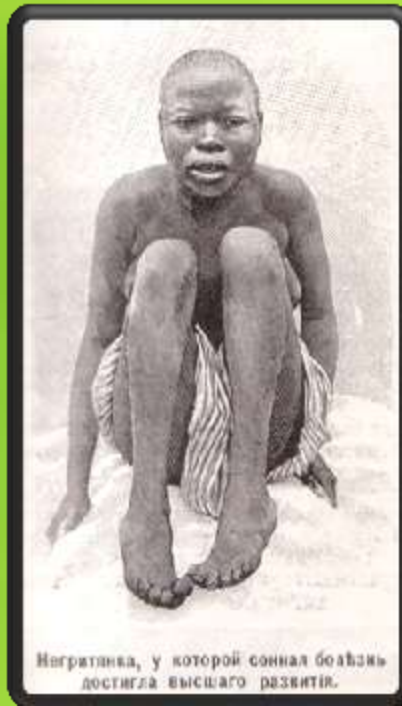
Цикл розвитку
Trypanosoma brucei gambiense
 (збудника африканського
 трипаномозу гамбійського типу)



Цикл розвитку
Trypanosoma cruzi
 (збудника американського
 трипаномозу)

Патогенез африканського трипаносомозу:

- 1) З місця укусу трипаносоми потрапляють в лімфатичні вузли та судини, де розмножуються. Це супроводжується збільшенням лімфатичних вузлів.
- 2) Через 20-25 днів трипаносоми виходять у кровоносні судини (підвищується температура), поширюють по тканинах і органах, викликаючи запальні зміни. Відзначається головний біль, сонливість, порушення ритму сну.



Лабораторна діагностика африканського трипаносомозу:

- 1) мікроскопічне дослідження крові та пунктатів з лімфатичних вузлів (на ранніх стадіях захворювання);
- 2) мікроскопічне дослідження спинномозкової рідини (на пізніх стадіях захворювання).



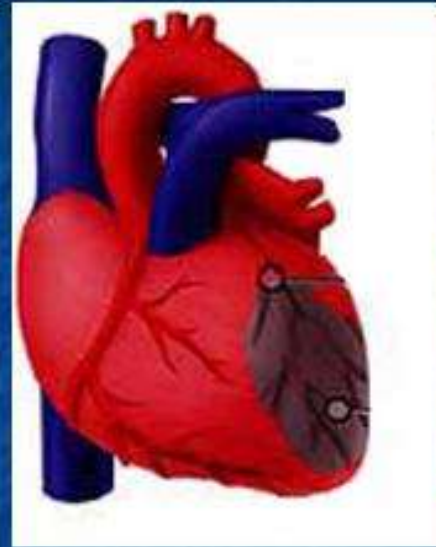
Профілактика:

- 1) захист від укусів мухи цеце;
- 2) хіміопрофілактика (пентамідин 4мг/кг внутрішньом'язево 1 раз на 6 міс)



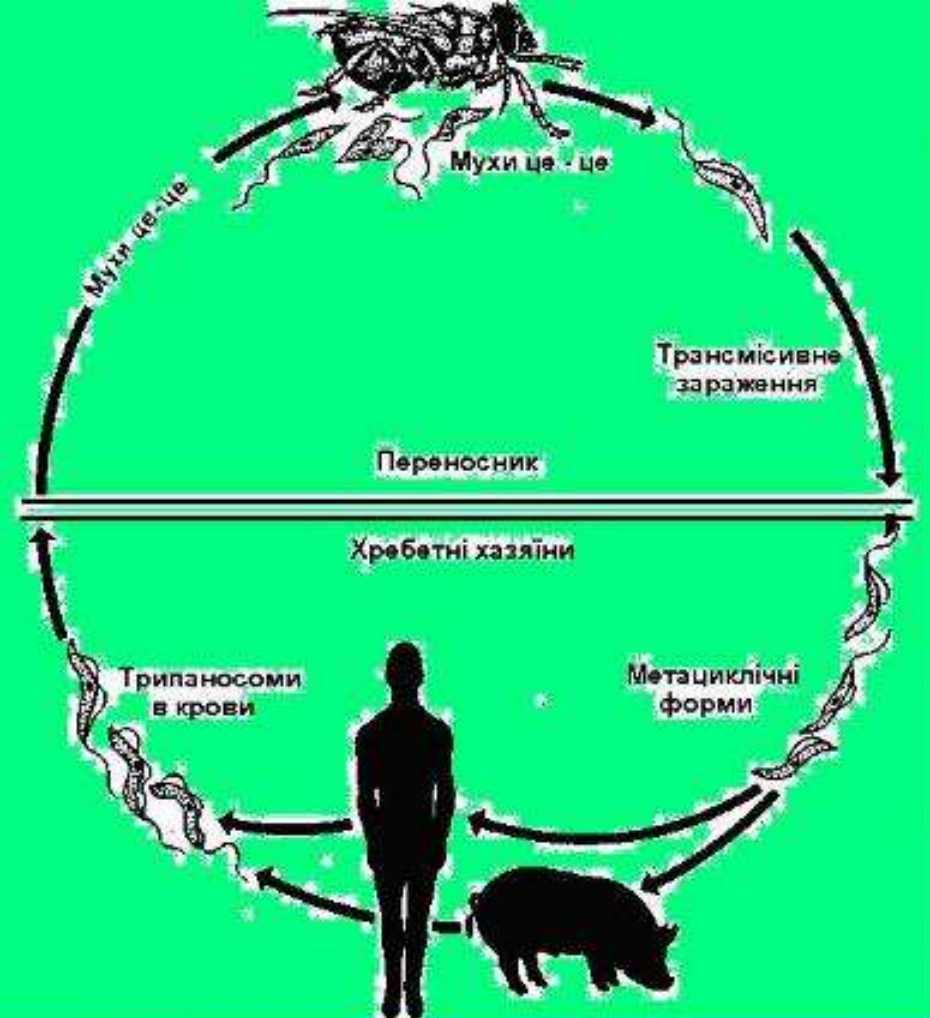
Хвороба Чагаса:

- Підвищення температури, набряк обличчя, висипка, збільшення лімфатичних вузлів, гепатоспленомегалія, енцефаліт, міокардит

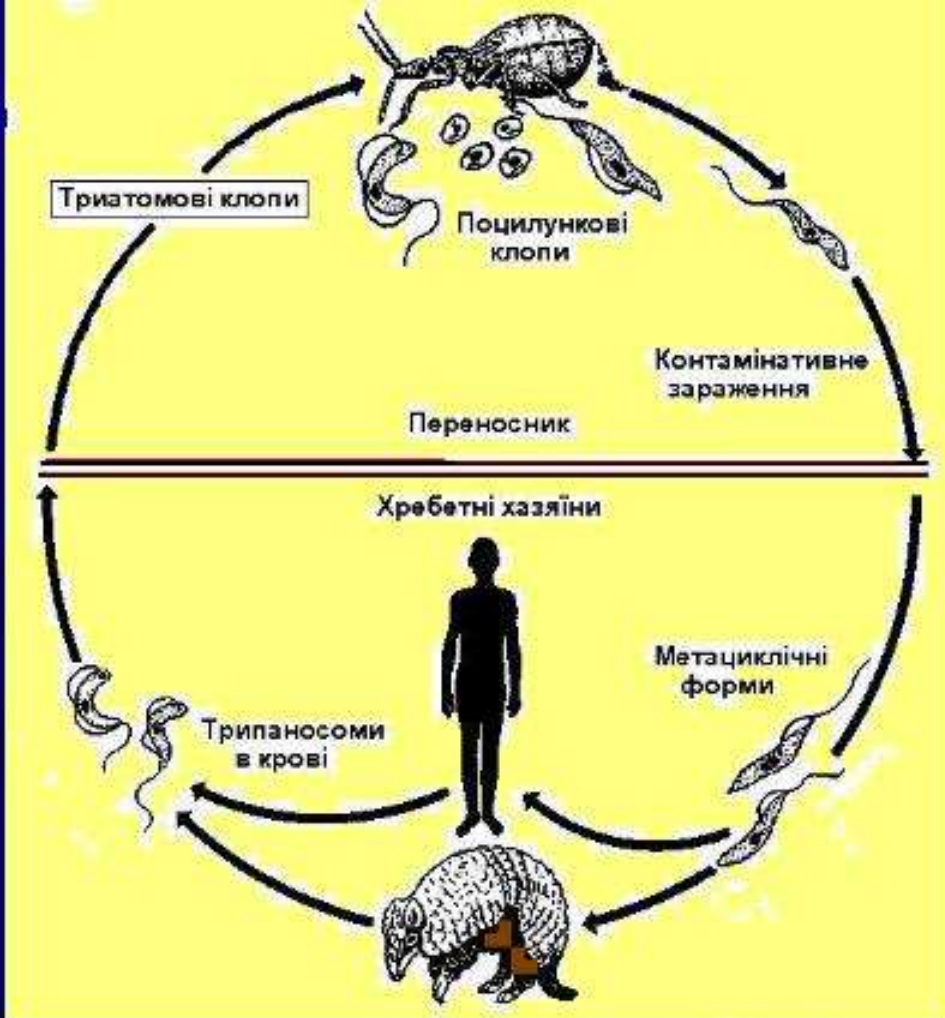




Переносник хвороби Чагаса – «поцілунковий” клоп



Цикл розвитку
Trypanosoma brucei gambiense
 (збудника африканського
 трипаномозу гамбійського типу)



Цикл розвитку
Trypanosoma cruzi
 (збудника американського
 трипаномозу)

Клінічні прояви хвороби Чагаса: підвищення температури, набряк обличчя, висипка, збільшення лімфатичних вузлів, гепатоспленомегалія, енцефаліт, міокардит.

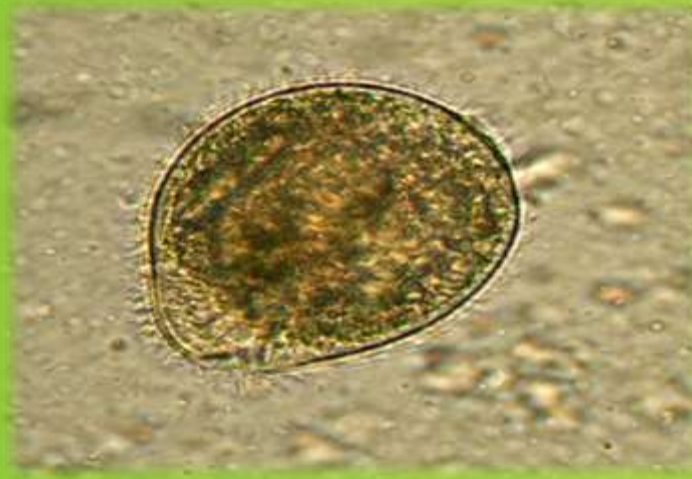
Лабораторна діагностика:

- 1) мікроскопічне дослідження крові, пунктату з лімфатичних вузлів та спинномозкової рідини;
- 2) біологічні проби: зараження морських свинок та білих мишей кров'ю хворого (через 7 днів проводять дослідження крові тварин);
- 3) ксенодіагностика: клопа, вирощеного в лабораторії, годують на хворому і через 10 днів досліджують його кишківник на наявність трипаносом;
- 4) серологічні реакції.

Профілактика:

- 1) захист від укусів клопів;
- 2) знищення переносників;
- 3) лікування хворих;
- 4) перевірка донорської крові при гемотрансфузіях.





Тип Війкові. Клас щілинороті

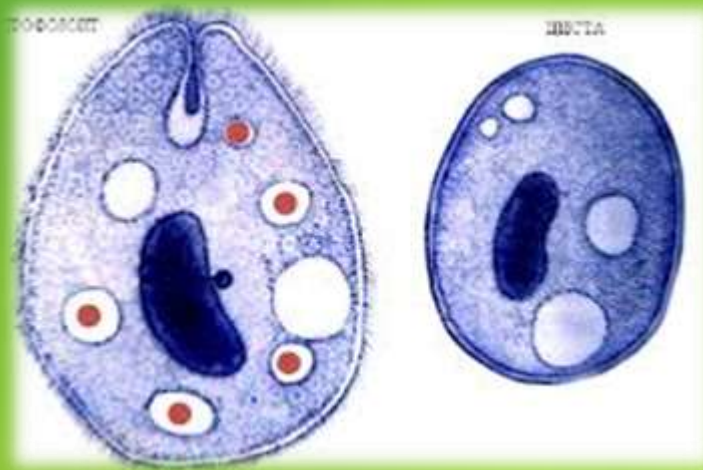




Рис. 5.38. Схема строения вегетативной формы и споры *Balantidium coli*

Балантидій – збудник балантидіозу

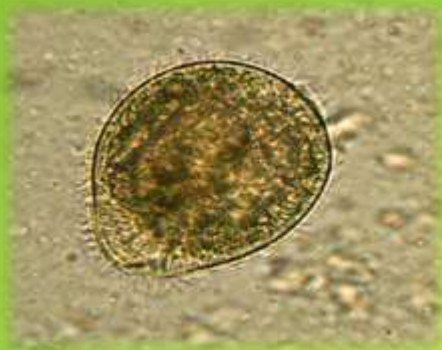
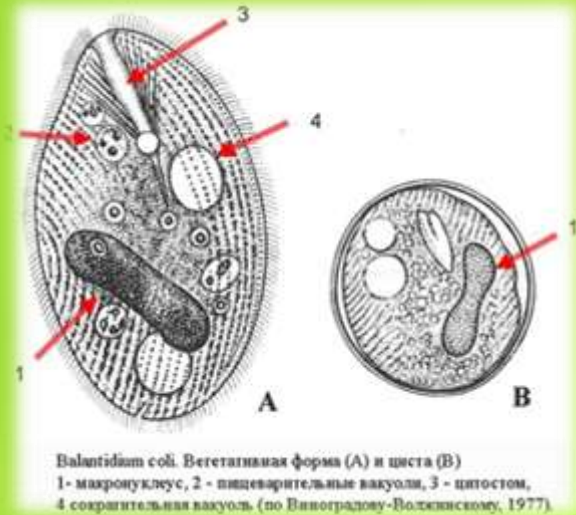
Вегетативна форма **овальна**

Розміри – до 200 мкм.

Циста: овальна або куляста,
діаметром до 50-60 мкм.

Паразитує: товста кишка,
живиться її вмістом.

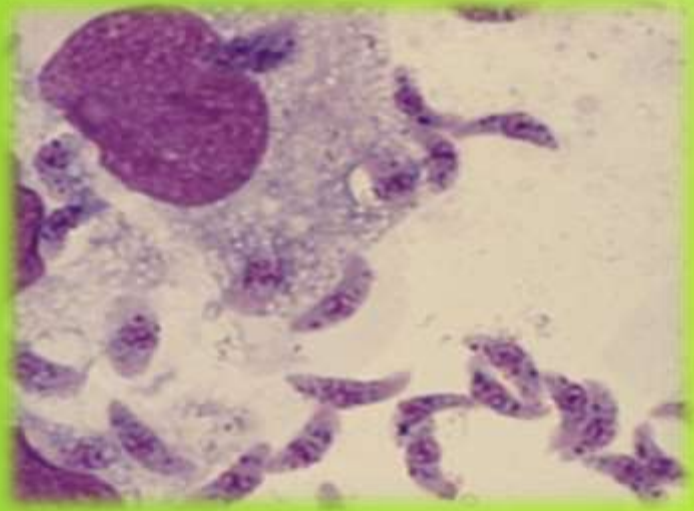
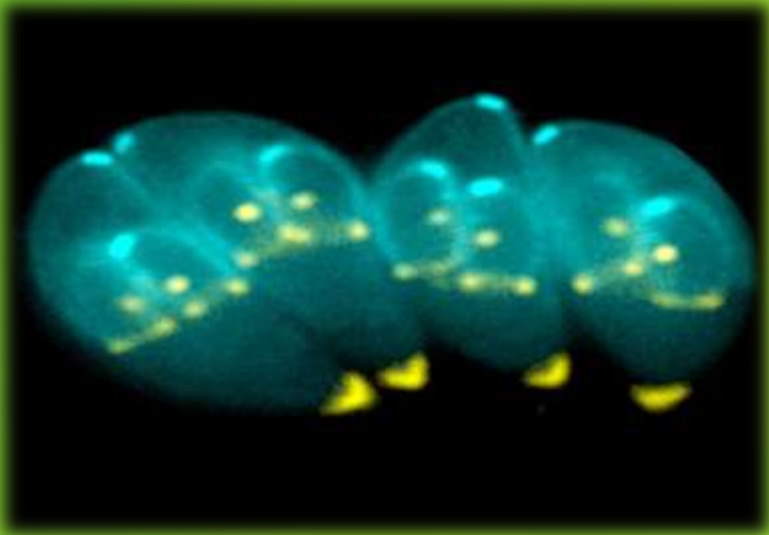
Балантидіозом хворіють,
крім людини, також свині
вони є найчастішим джерелом
зараження людей.



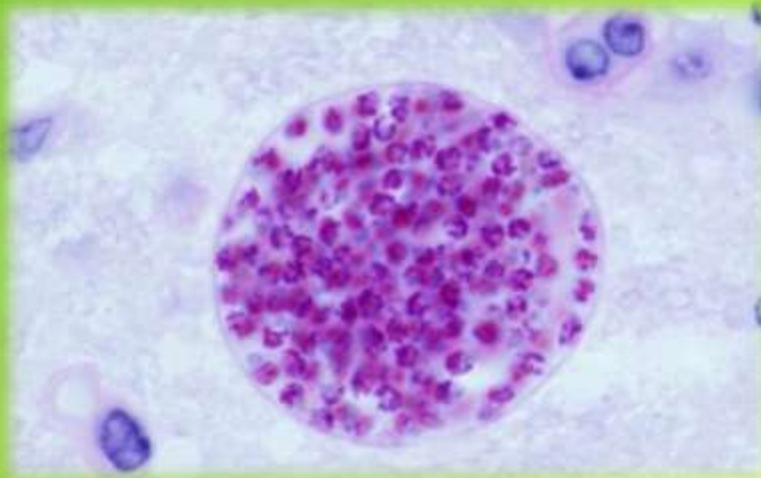
Патогенна дія: Руйнування стінок кишки, виразки слизової оболонки, проноси із кров`ю. Неправильне або несвоєчасне лікування може призвести до летального наслідку .

Лабораторна діагностика: виявлення вегетативних форм і цист балантидія у мазках фекалій.

Профілактика: така сама, як при амебіазі. Крім того, гігієнічне утримання свиней і дотримання правил особистої гігієни при догляді за ними.



**Тип Апікомплексні.
Клас Споровики.**



Паразит: Toxoplasma
gondii

Захворювання:
ТОКСОПЛАЗМОЗ

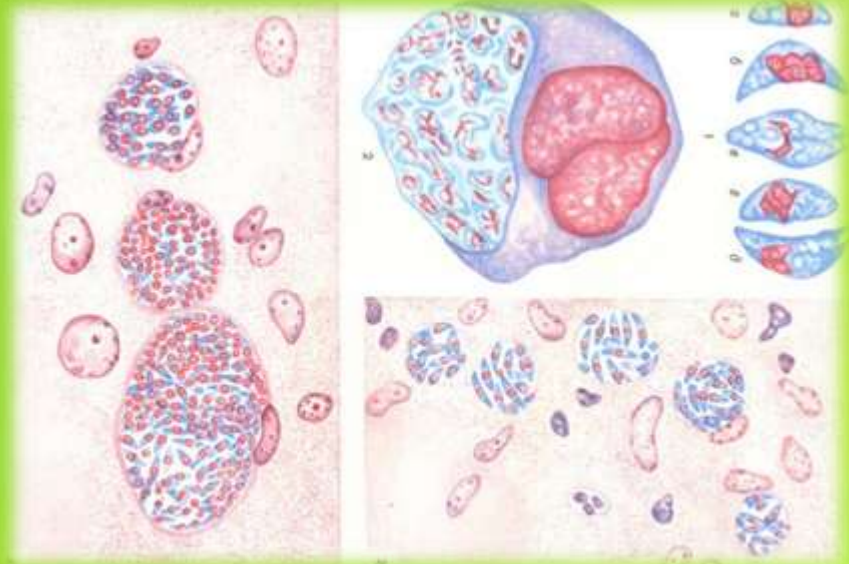
***Географічне
поширення:***
ПОВСЮДНЕ



Морфологія:

4 форми:

- 1) *псевдоцисти;*
- 2) *ендозиїти;*
- 3) *цисти;*
- 4) *ооцисти*





toxoplasmosis

Життєвий цикл включає три стадії:

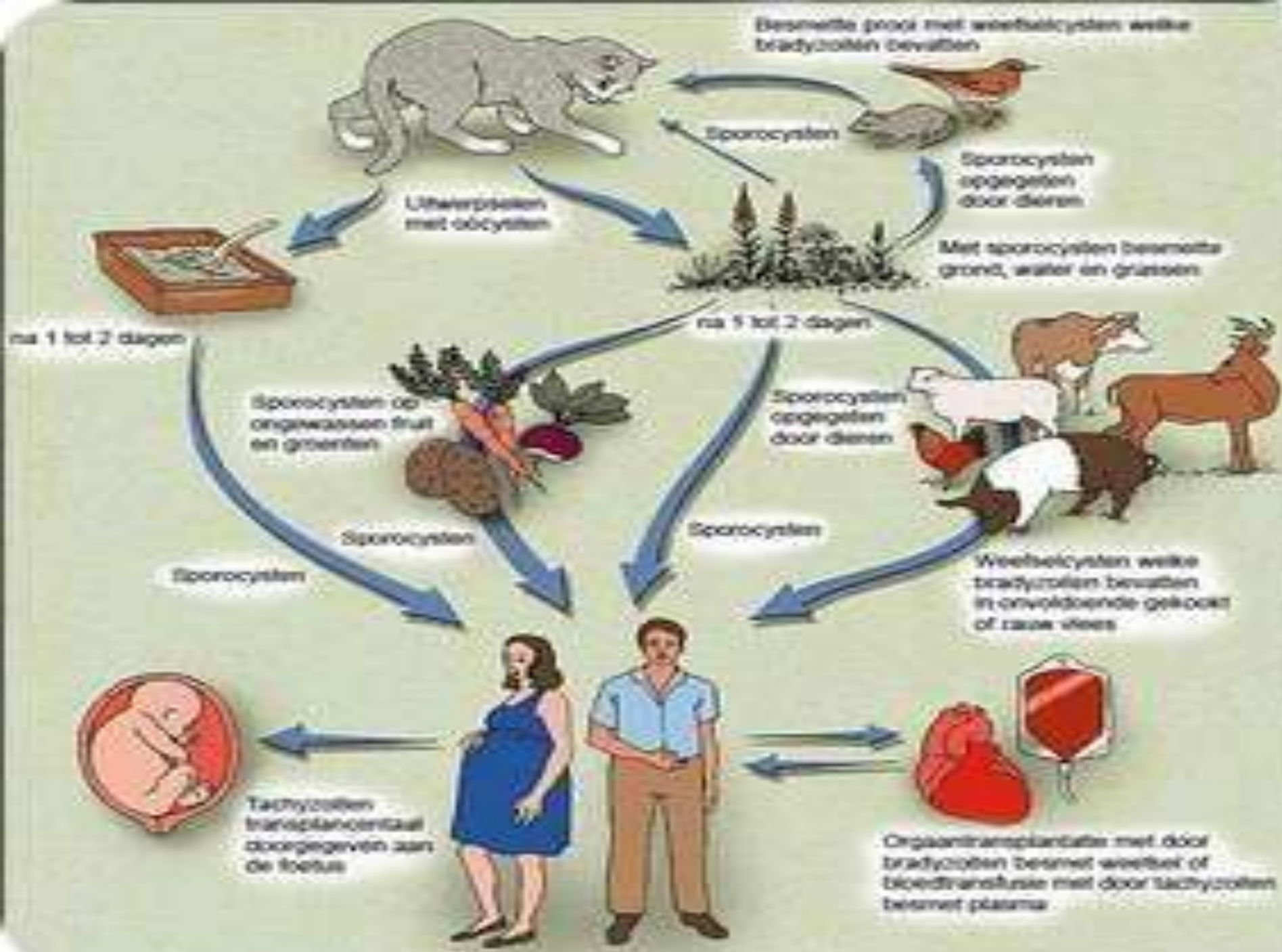
- 1. Безстатеве розмноження** – відбувається в клітинах проміжного хазяїна (людина, тварини, птахи). Полягає у множинному поділі клітин паразита, руйнуванні клітин хазяїна і проникненні токсоплазми у нові клітини або в утворенні **цист** (у навколишнє середовище не вділяються).
- 2. Статевий процес** – відбувається в організмі головного хазяїна – кішок, які заражаються поїдаючи хворих гризунів і птахів або м'ясо великих тварин. У кишковому епітелію кішок, токсоплазми розмножуються теж множинним поділом (**шизогонія**) й утворюються гамети. Після копуляції гамет у навколишнє середовище виділяються ооцисти, які розсіюються кішками з фекаліями й потрапляють до проміжних хазяїв;
- 3. Стадія спорогонії** – полягає у поділі зиготи під оболонкою ооцисти.

Життєвий цикл *Toxoplasma gondii*

Проміжні хазяї: птахи (кури, голуби, канарки), ссавці (вівці, свині, кози, велика рогата худоба, мишоподібні гризуни, сумчасті), людина

Остаточні хазяї: домашні кішки (*Felis catus*) і дикі котячі (*Felidae* – рись, пума, леопард, гепард)

Локалізація: мозок, очі, скелетні м'язи та міокард, печінка, легені



Шляхи зараження людини:

- 1) через термічно необроблене м'ясо, молоко, яйця (потрапляють цисти та псевдоцисти);
- 2) через забруднені фекаліями кішки руки та їжу (ооцисти);
- 3) трансплацентарно (уроджений токсоплазмоз)



Клінічні прояви токсоплазмозу:

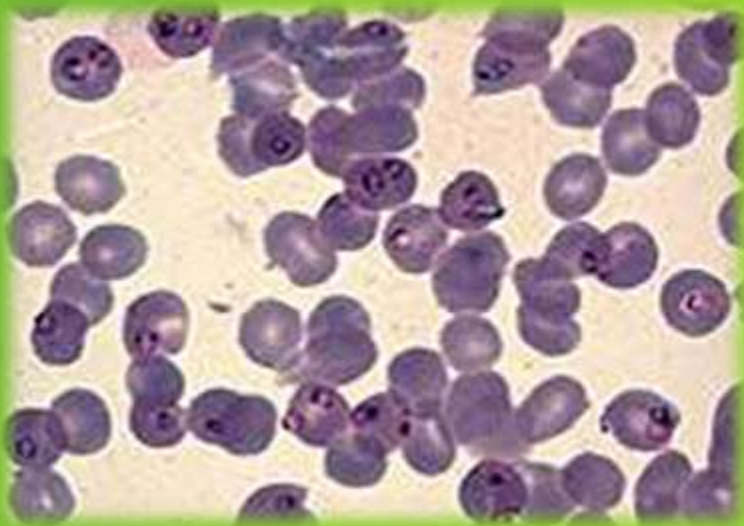
- **Набутий токсоплазмоз** може перебігати безсимптомно;
- **Уроджений токсоплазмоз:** гідроцефалія, мікроцефалія, хоріоретиніт, збільшення печінки та селезінки, висипка.



Профілактика токсоплазмозу:

- 1) мити руки після роботи з ґрунтом, перед їжею та після контакту з кішками;
- 2) використовувати в їжу термічно оброблені продукти тваринництва;
- 3) не пробувати на смак сирий фарш;
- 4) запобігати вагітним контакти з кішками;
- 5) лабораторне обстеження жінок, у яких були мимовільні викидні, мертвонароджені, вади розвитку у дітей.

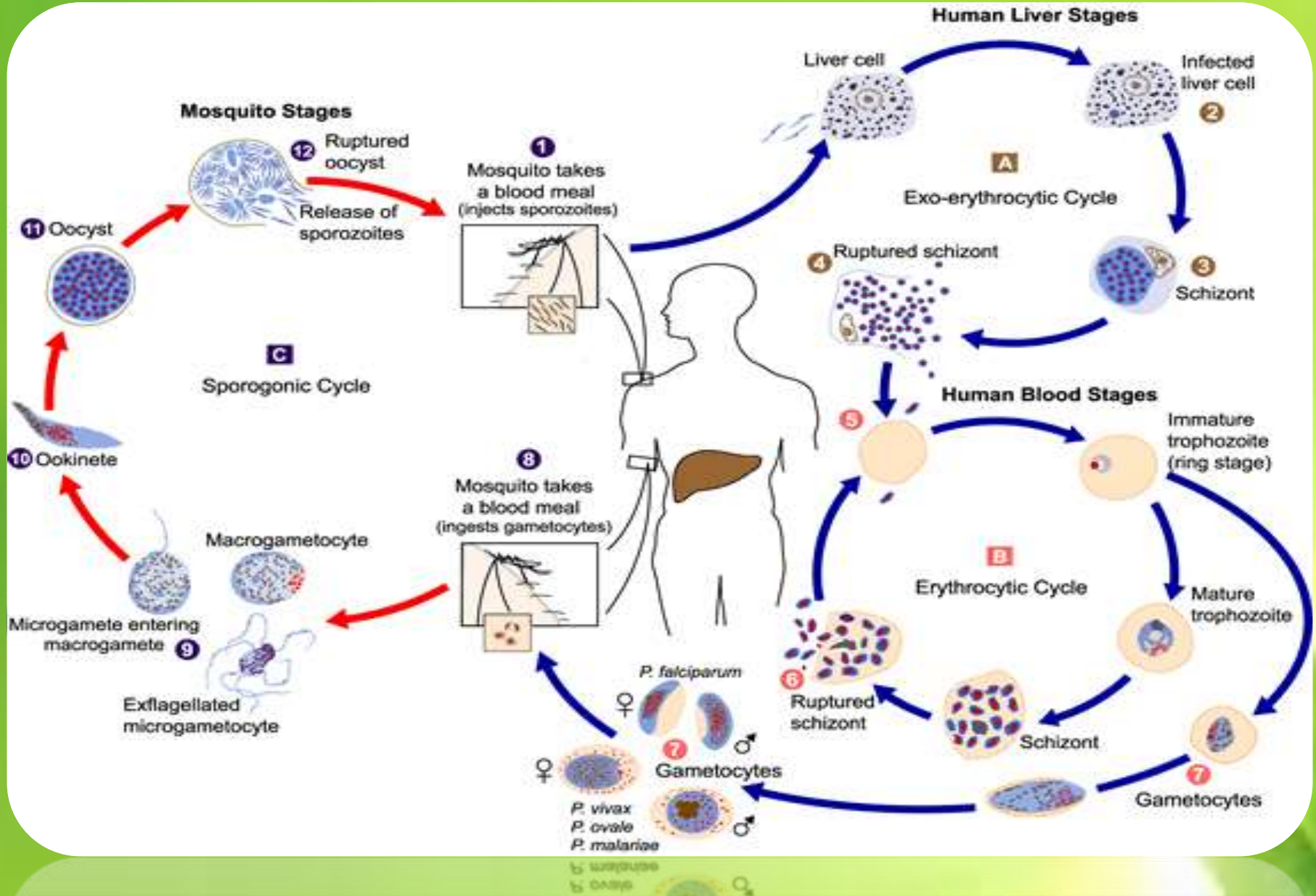




Маларійний плазмодій- збудник малярії



ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ



Патогенна дія:

- Сильний озноб;
- Підвищення температури тіла;
- Потовиділення;
- Головний біль, загальна слабкість;
- Порушення функцій печінки, селезінки, центральної нервової системи;

Кількість нападів може сягати 10-15 раз.

Тропічна малярія за відсутності лікування часто закінчується смертю.



Лабораторна діагностика малярії:
мікроскопія мазка та товстої краплі крові, де
знаходять трофозоїти, шизонти та
гаметоцити



Профілактика малярії:

- захист від укусів комарів (використання репелентів, сіток)

- знищення комарів

- лікування хворих на малярію

- хіміопрофілактика

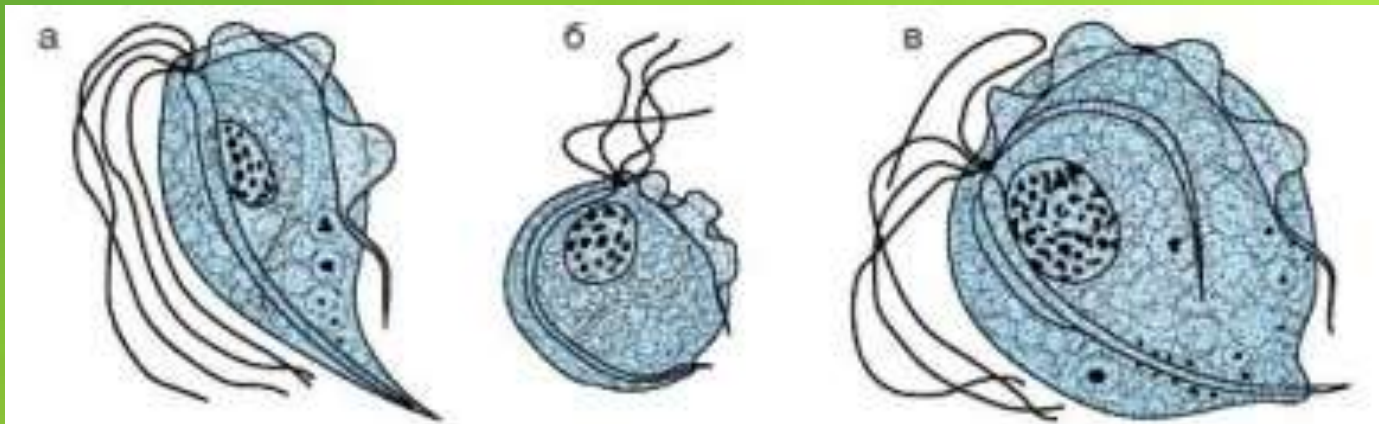
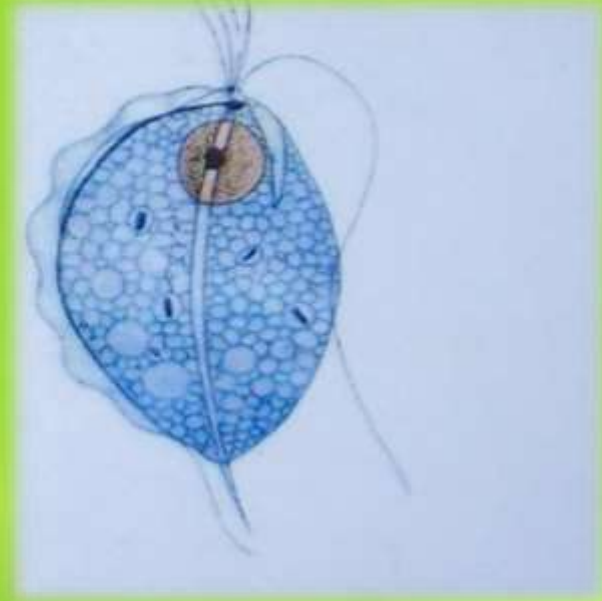
починається за тиждень до прибуття в ендемічну зону та закінчується через 4 тижні після загрози зараження (хінгамін або делагіл, хлорохін 0,5 г/тиждень, мефлохін 0,25 г/тиждень)



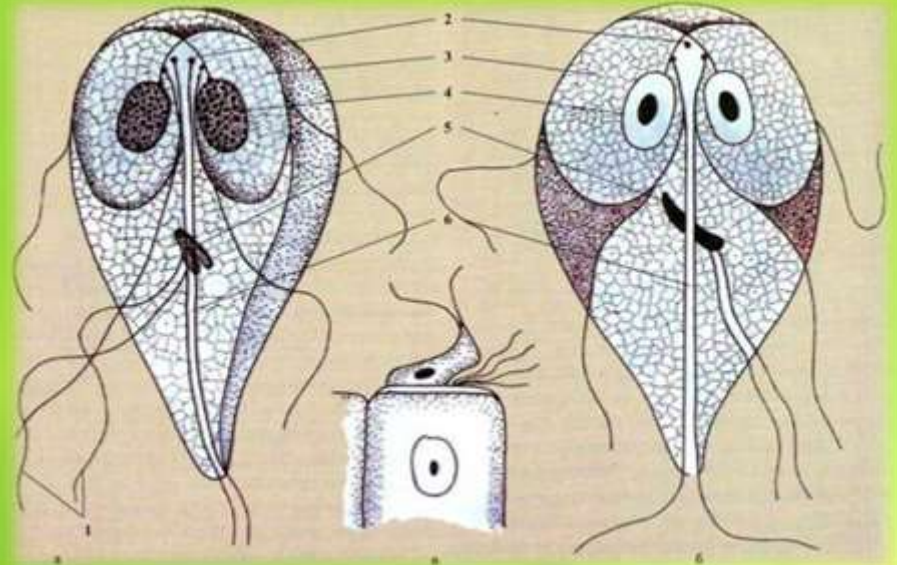
Назвіть збудника?



Назвіть збудника?



Назвіть збудника?



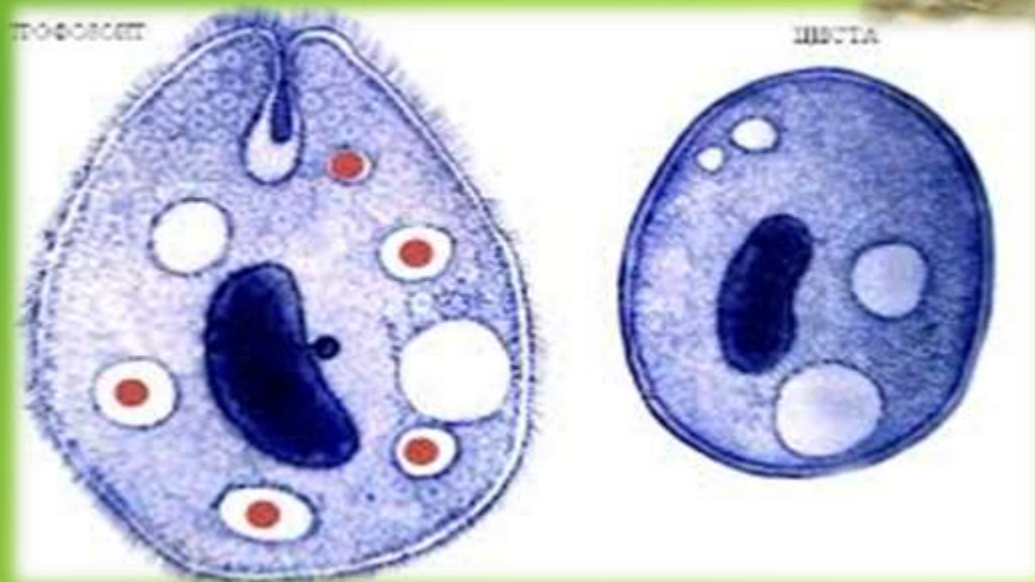
Назвіть збудника?



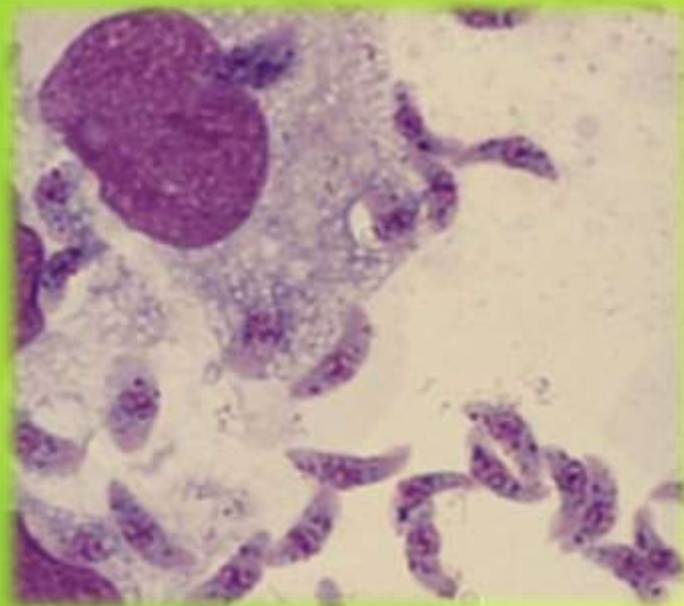
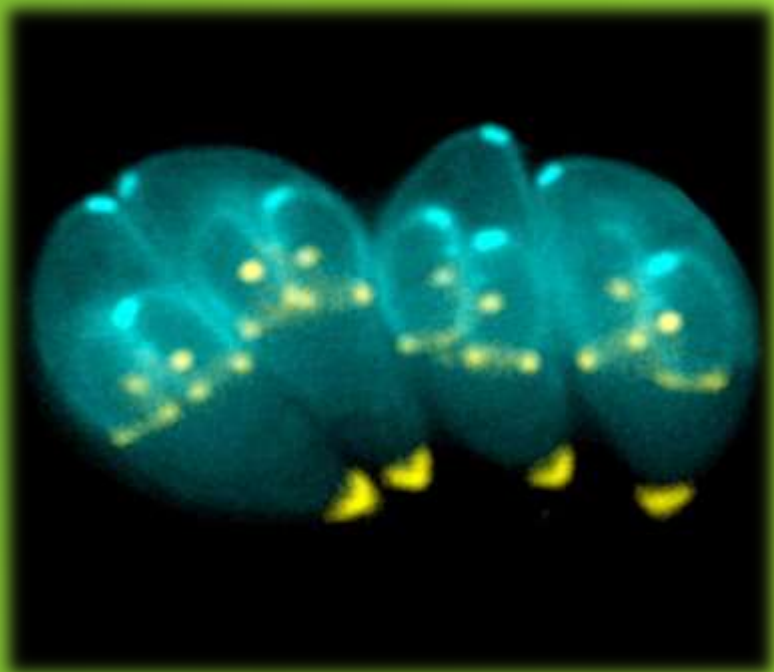
Назвіть збудника?



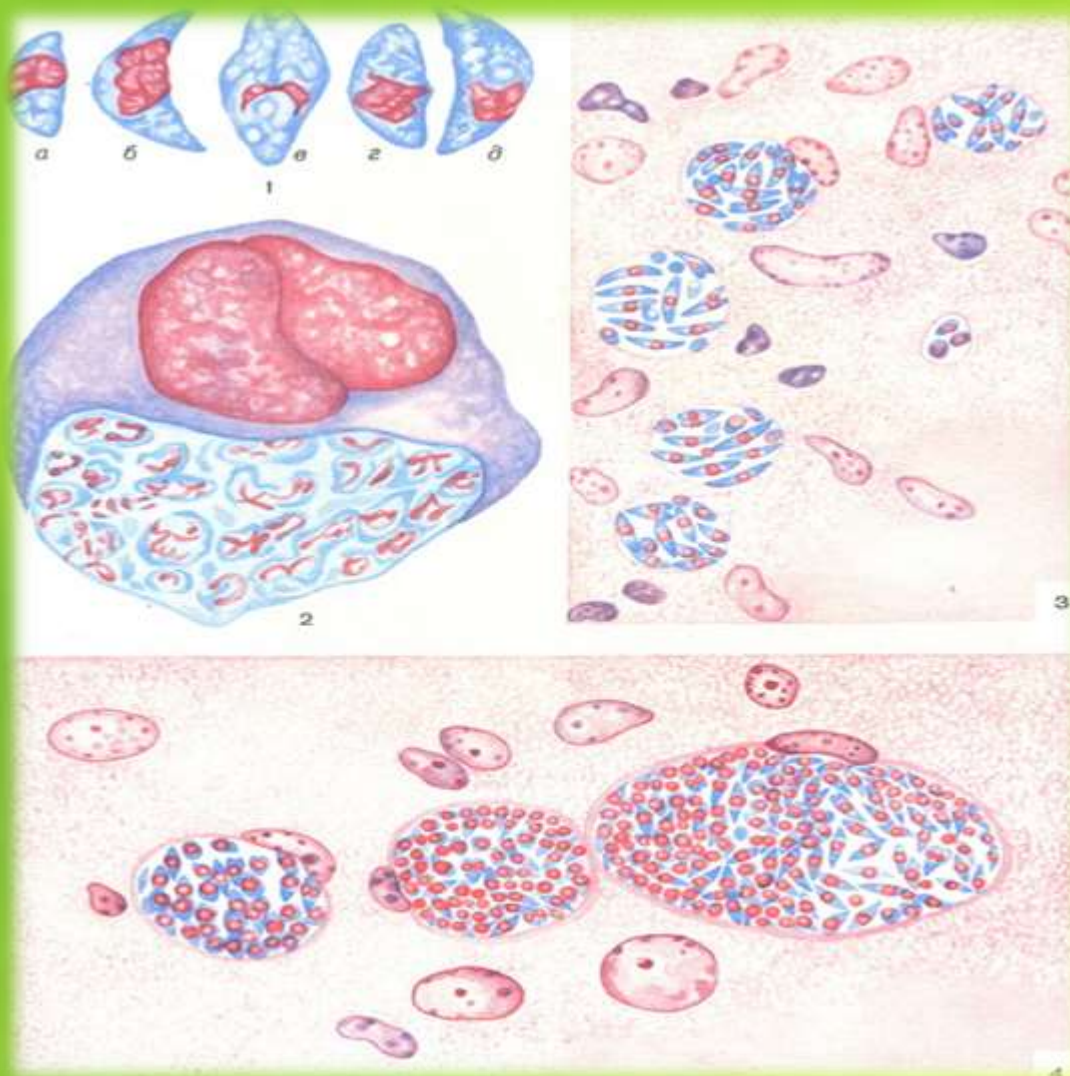
Назвіть збудника?



Назвіть збудника?



Назвіть збудника?



Назвіть збудника?

