

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ



Лекция 3

Основные группы паразитов человека

- Простейшие
- Плоские черви:
 - Сосальщики
 - Ленточные черви
- Круглые черви
- Членистоногие:
 - Паукообразные
 - Насекомые

Общая характеристика простейших

- Одноклеточные
- Эндо- и эктоплазма
- Органоиды общего и специального назначения
- Одно или более ядер
- Движение (псевдоподии, жгутики, реснички)
- Питание
- Дыхание
- Выделение
- Размножение
- Инцистирование
- Более 30 000 видов



Классификация Простейших

в современной систематике
простейших разделяют на 5
самостоятельных типов:

1. **ТИП САРКОМАСТИГОФОРЫ
(SARCOMASTIGOPHORA)**
 2. **ТИП СПОРОВИКИ (SPOROZOA)**
 3. **ТИП КНИДОСПОРИДИИ (CNIDOSPORIDIA)**
 4. Тип Микроспоридии (Microsporidia)
 5. **ТИП ИНФУЗОРИИ, ИЛИ РЕСНИЧНЫЕ
(CILIOPHORA)**
- } Нам
не
надо

К саркожгутиконосцам (Sarcomastigophora)

относятся свободноживущие или паразитические простейшие, органоидами движения которых служат непостоянные выросты цитоплазмы - ложные ножки или жгутики. Иногда оба этих типа органоидов движения существуют одновременно или последовательно в ходе жизненного цикла.

Тип Sarcomastigophora распадается на 2 класса:

КЛАСС САРКОДОВЫЕ (SARCODINA)

КЛАСС ЖГУТИКОНОСЦЫ (MASTIGOPHORA)

Тип споровиков (Sporozoa) включает простейших, ведущих исключительно паразитический образ жизни.

В их жизненном цикле наблюдается чередование бесполого размножения, полового процесса и спорогонии. Бесполое размножение осуществляется путем множественного деления - шизогонии или же у некоторых споровиков путем деления надвое. Половой процесс протекает в форме копуляции гамет. Зигота обычно выделяет оболочку и в таком виде называется ооцистой. Внутри нее в процессе спорогонии формируются спорозоиты - стадии, служащие для распространения вида. Образование спорозоитов завершает жизненный цикл споровиков. Первое деление зиготы есть мейоз. Тип делится на 2 класса: **КЛАСС ГРЕГАРИНЫ (GREGARININA)** и **КЛАСС КОКЦИДИЕОБРАЗНЫЕ (COCCIDIOMORPHA)**

- **ТИП КНИДОСПОРИДИИ
(CNIDOSPORIDIA)**

- Все книдоспоридии - паразиты. К ним принадлежат два класса - класс Миксоспоридии (Muxosporidia) и класс Актиномиксидии (Actinomuxidia). Первые - почти исключительно паразиты рыб, вторые - паразиты малоцветниковых кольцецов.

Тип Микроспоридии (Microsporidia)

Относительно небольшой по числу представителей (около 300 видов) состоит исключительно из внутриклеточных паразитов. Большинство микроспоридий - паразиты насекомых и других беспозвоночных, небольшое число видов - паразиты рыб.

- **Тип Инфузории:**

- К этому обширному типу (свыше 7000 видов) относятся простейшие, органоидами движения которых служат реснички. Вторым важным и общим признаком инфузорий является присутствие в теле их по меньшей мере двух качественно различных ядер - крупного вегетативного ядра - макронуклеуса и гораздо более мелкого генеративного - микронуклеуса. Громадное большинство инфузорий, объединяемое в класс Ресничные инфузории (*Ciliata*), обладает ресничками в течение всей жизни (за исключением стадий инцистирования). Другая, гораздо меньшая группа инфузорий - класс сосущие инфузории (*Suctoria*) лишь на определенных этапах жизненного цикла снабжена ресничками, остальное же время лишена органоидов движения

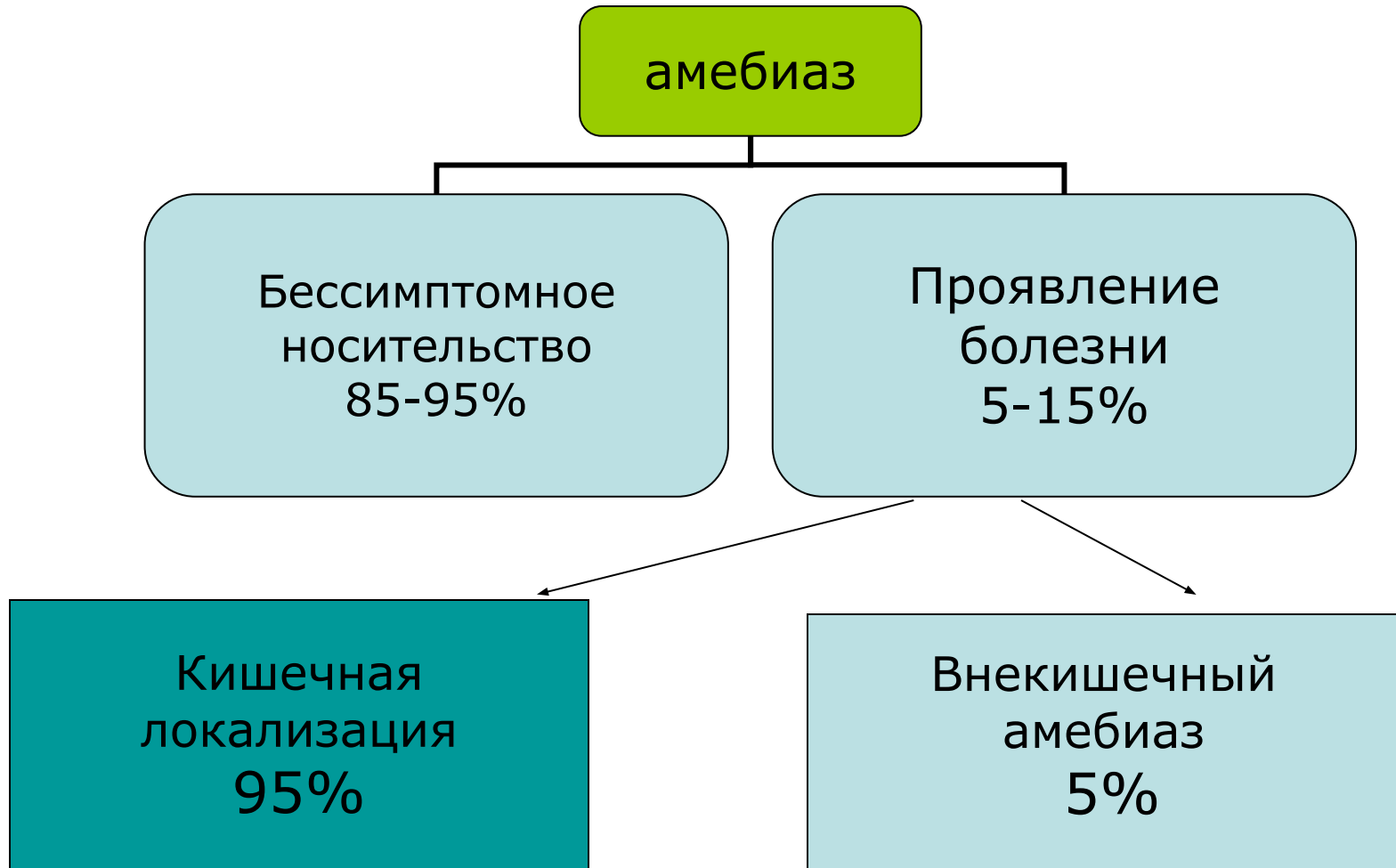
Адаптации к паразитизму у паразитических простейших

- Утрата органов движения, светочувствительных глазков
- Усиленное размножение на всех стадиях жизненного цикла
- Защита от иммунной системы хозяина
- Преобладание анаэробных процессов обмена

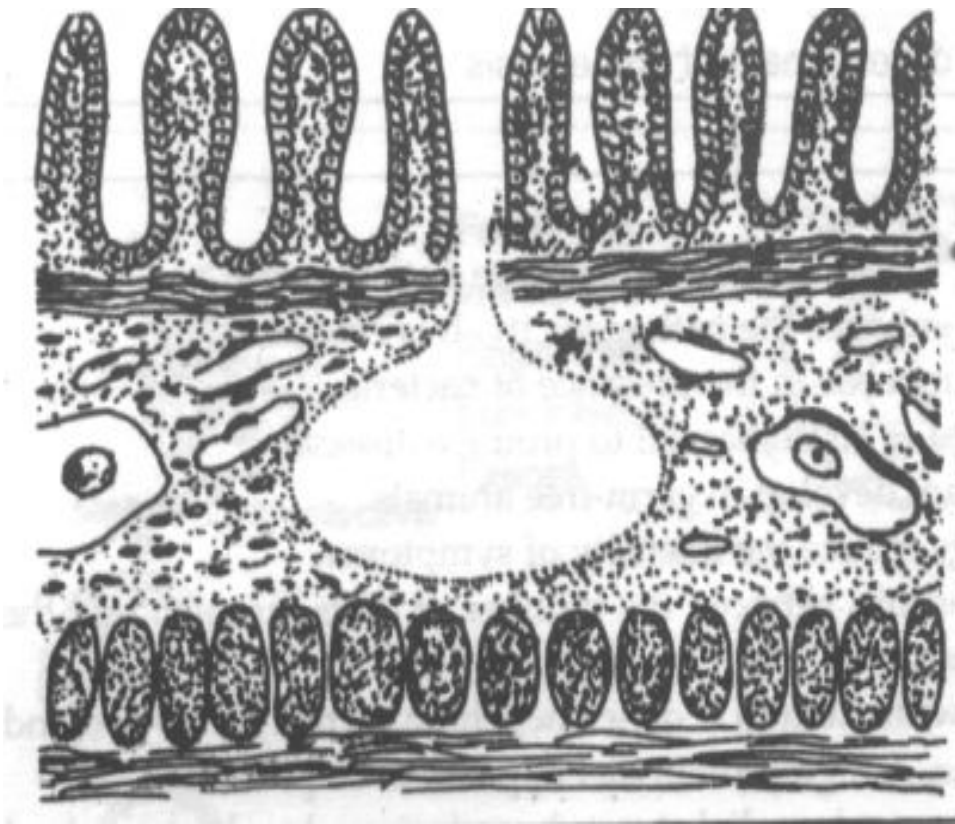
Некоторые паразитические простейшие

Класс Саркодовые

Амебиаз



Дизентерийная амёба образует язвы в стенке кишки



Слизистая толстой
кишки



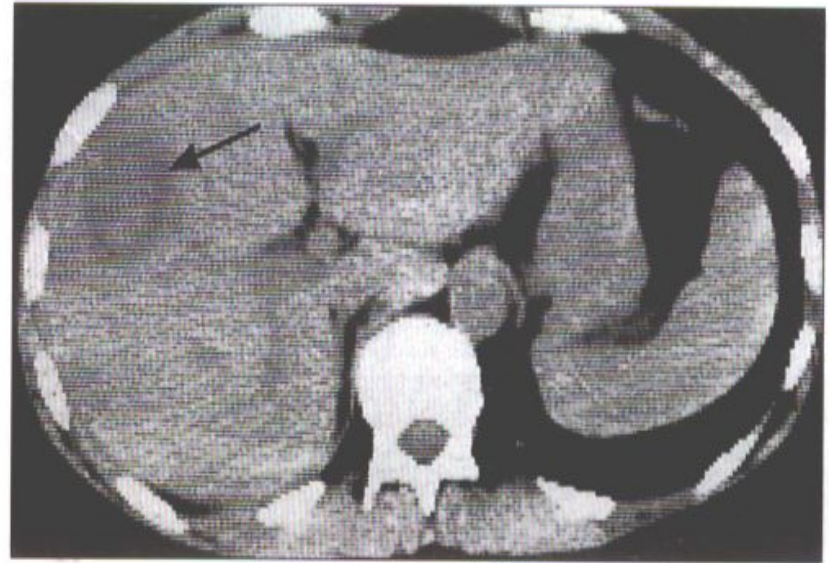
Внекишечные проявления амёбиаза – абсцессы в органах



1.180 Amoebiasis of the skin, resulting from direct spread from an intra-abdominal abscess.



1.181 Amoebic balanitis contracted through anal intercourse with a patient with bowel infection.

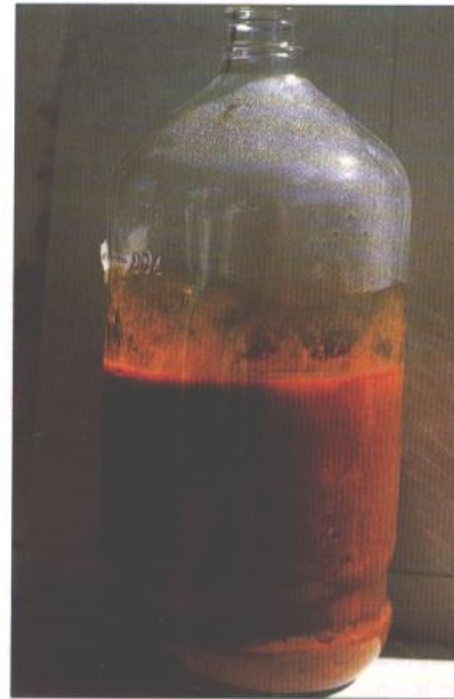


1.182 Amoebic liver abscess (arrowed) seen on a CT scan in a British woman who had returned from a vacation in Kenya 2 months earlier. She presented with right upper quadrant pain and fever.

Пунктирование абсцесса печени

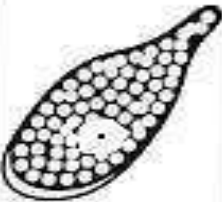

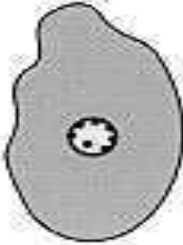

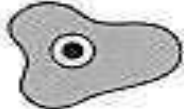









1.183 Aspiration of an amoebic liver abscess is useful for diagnostic purposes and may still have occasional therapeutic value in patients with large abscesses. Note the characteristic chocolate-coloured pus.

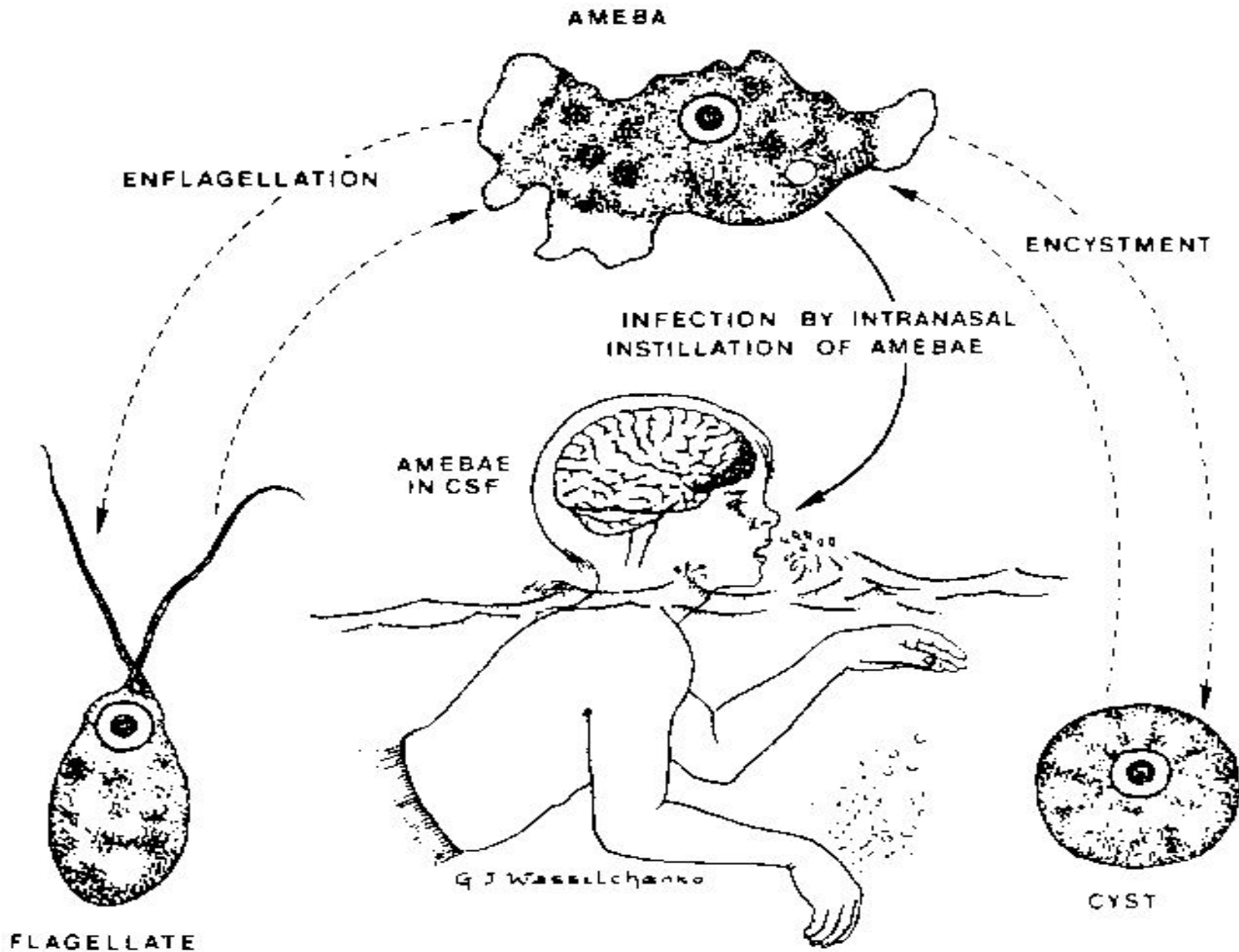


1.184 Pus from an amoebic liver abscess. Note the characteristic chocolate colour and the large volume (approximately 550 ml). All this pus was aspirated from a single abscess.

Существуют амёбы-комменсалы и амёбы – случайные паразиты

Amebae						
	<i>Entamoeba histolytica</i>	<i>Entamoeba hartmanni</i>	<i>Entamoeba coli</i>	<i>Entamoeba polecki</i> *	<i>Endolimax nana</i>	<i>Iodamoeba bütschlii</i>
Trophozoite						
Cyst						

*Rare, probably of animal origin



Naegleria – свободноживущая амёба может стать случайным паразитом и вызвать менингоэнцефалит

CNS
(HEMATOGENOUS &
POSSIBLY
VIA NASAL MUCOSA)

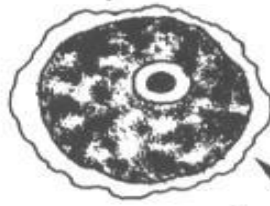
EYE
(DIRECT INVASION)

CYSTS & AMEBAE
IN TISSUE

INFECTION

G.J. Wassilchenko

AMEBAE MAY INVADE
OTHER TISSUES



CYST



AMEBA

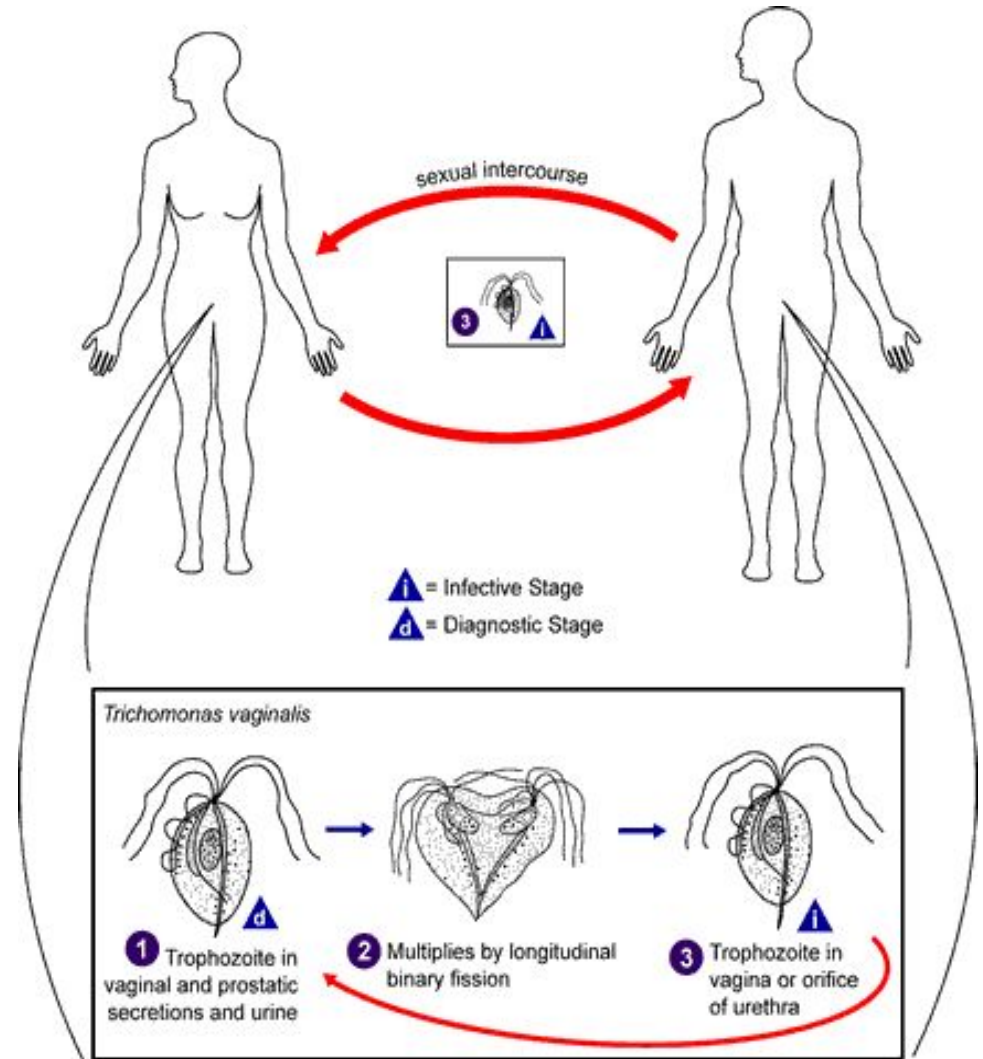
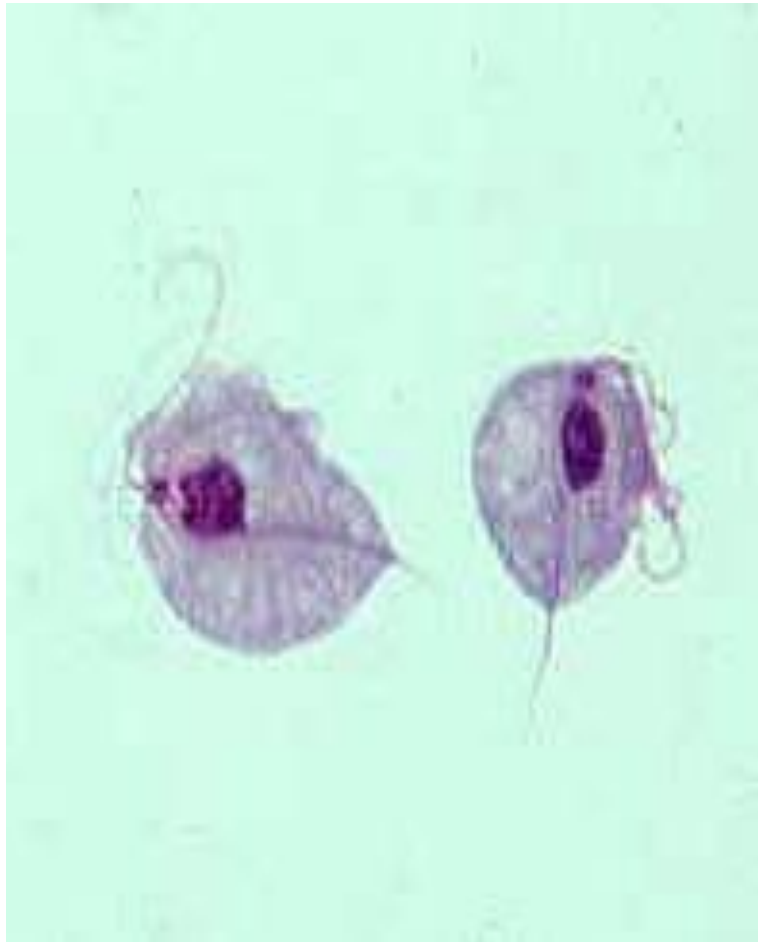
Асanthамоеба может поселяться под контактными линзами

Класс Жгутиковые

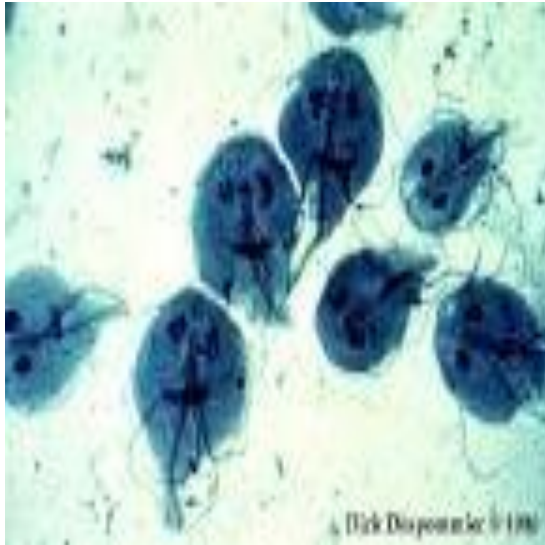
Паразитические жгутиковые

- Трихомонада
- Лямблия
- Трипаносома
- Лейшмания

Влагалищная трихомонада

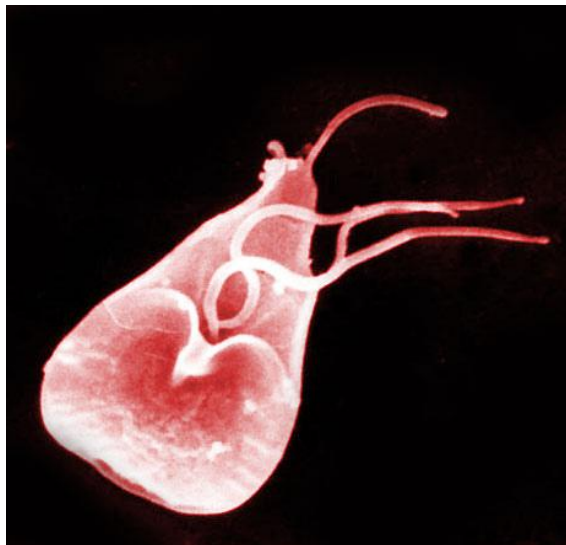
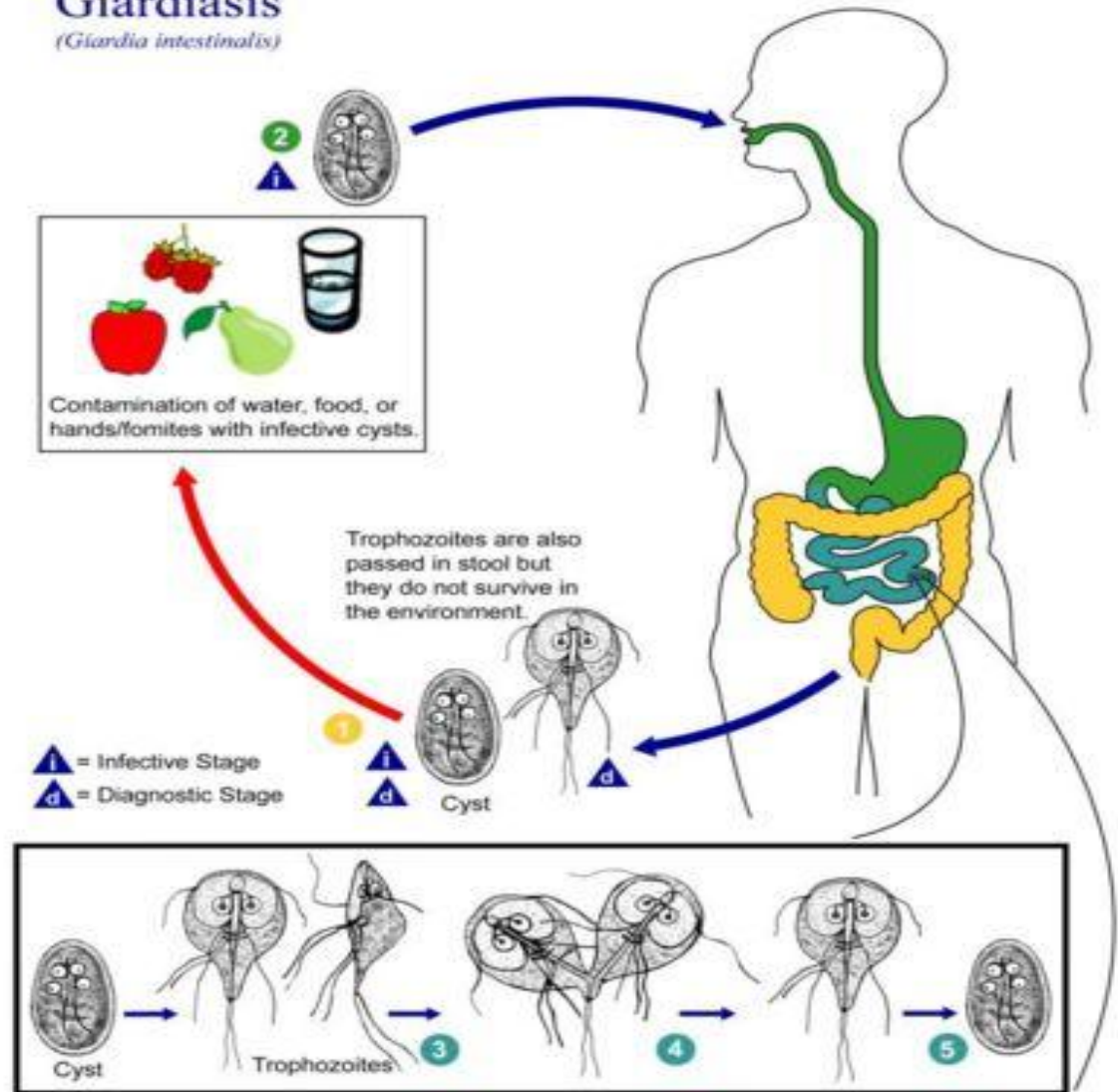


Лямблия кишечная



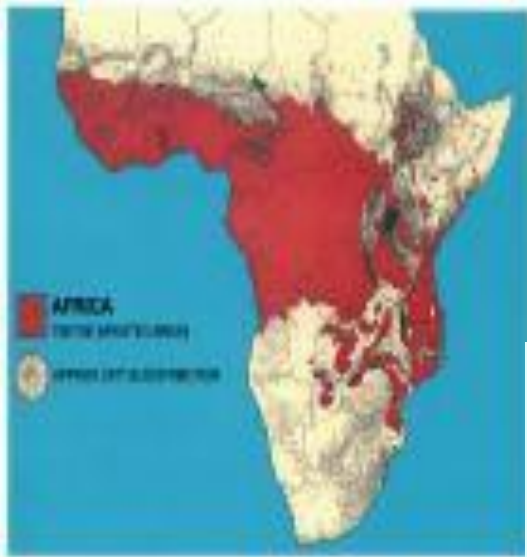
Giardiasis

(*Giardia intestinalis*)



трипаносомы

- Африканская
- Американская



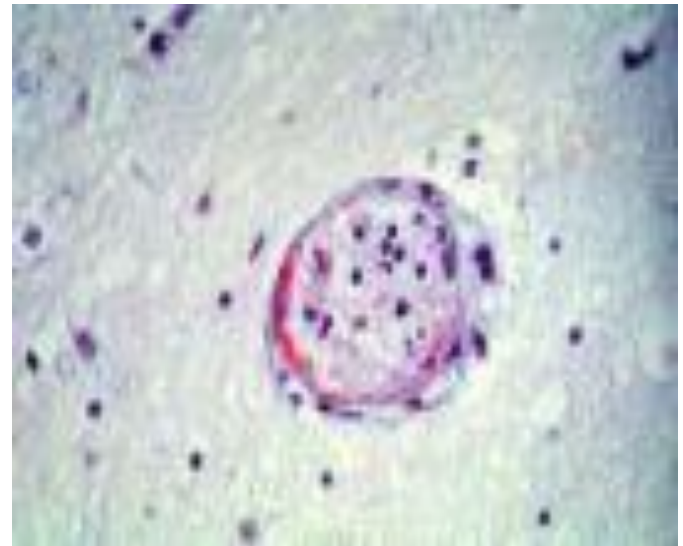
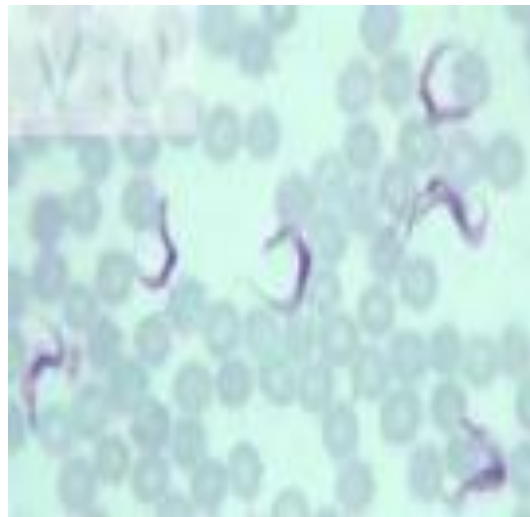
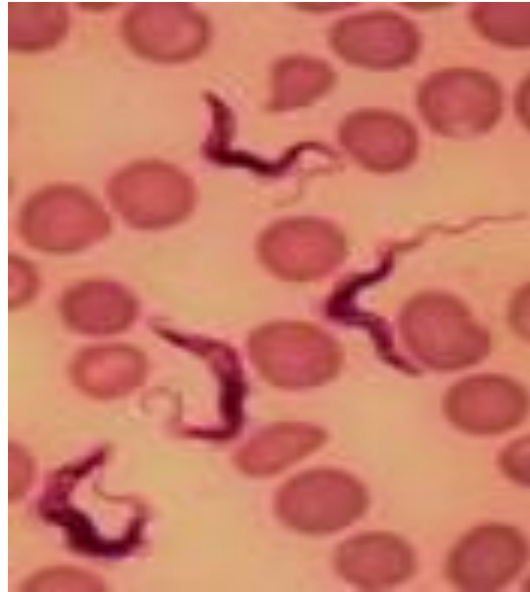
**Муха цеце –
переносчик
Африканской
сонной болезни**



Симптомы африканского трипаносомоза

- Укус мухи цеце в анамнезе
- Увеличенные лимфоузлы
- Лихорадка
- Головная боль
- “Сонная болезнь”





Африканская сонная болезнь

Поцелуйный клоп – переносчик болезни Чагаса (американского трипаносомоза)



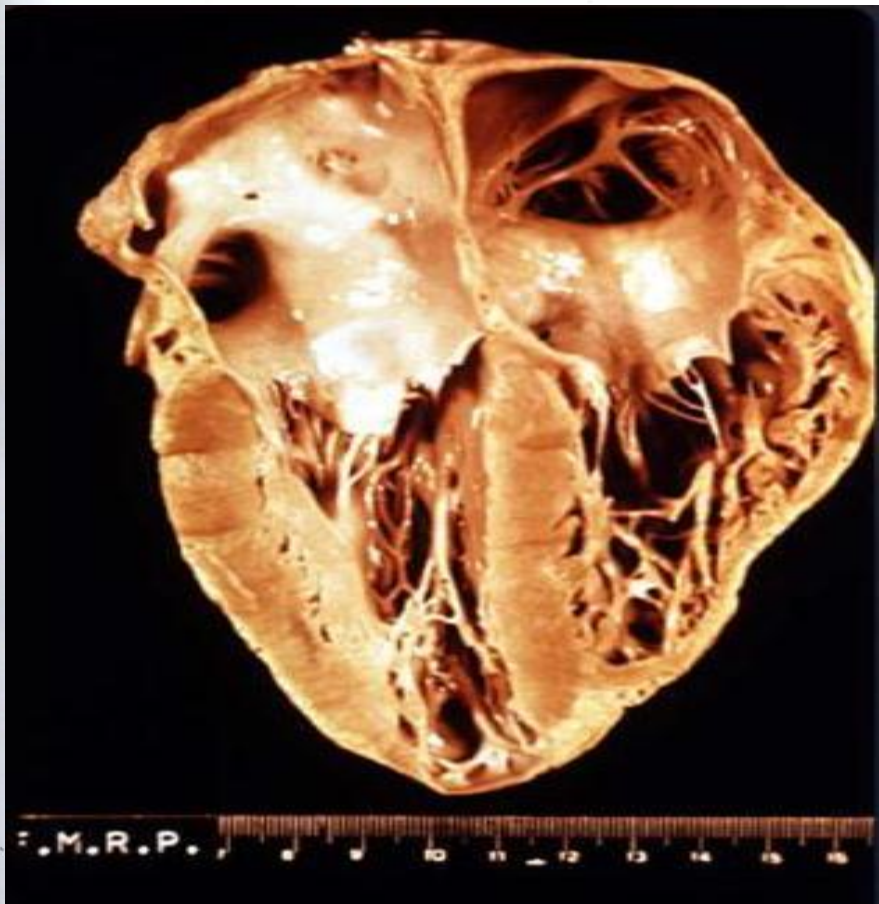
Поцелуйные клопы селятся на крышах из травы



После укуса поцелуйного клопа или
загрязнения его фекалиями глаз
нередко опухает



Проявления болезни Чагаса

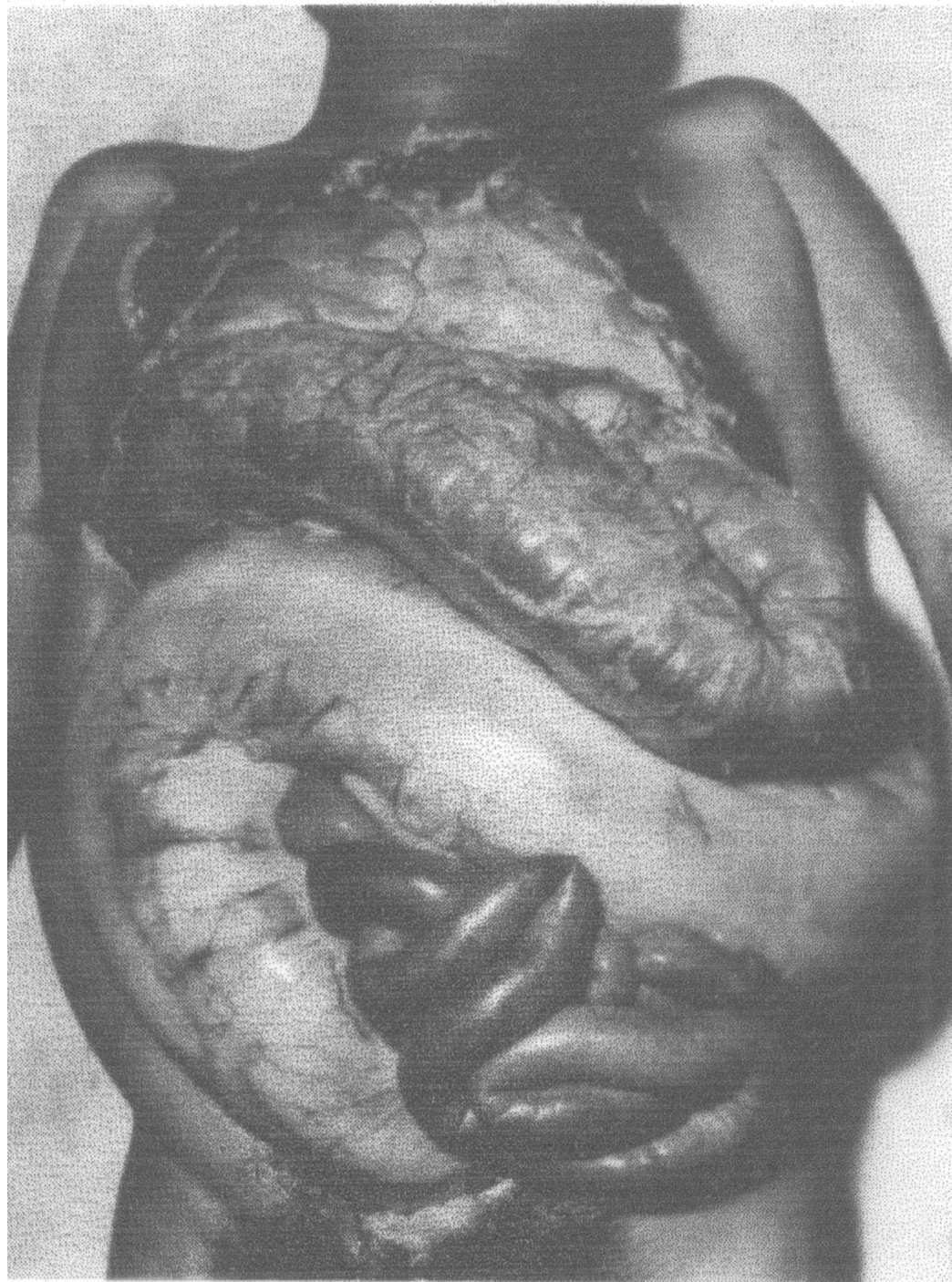


1.201 'Chagoma' in American trypanosomiasis. In this case, the inoculation occurred within the conjunctival sac, and the chagoma has caused marked local oedema with lid swelling and chemosis. This is a common site of inoculation, and this unilateral appearance is termed Romana's sign.



1.202 ECG in Chagas' disease, showing complete heart block (grade 3). There is no discernible relationship between P waves and QRS complexes, and the atria and ventricles are beating independently of each other. Dysrhythmias of various types and degrees are common in Chagas' disease, and death may result from Stokes-Adams attacks.

**Мегаколон –
проявление
поздней
стадии
болезни
Чагаса**





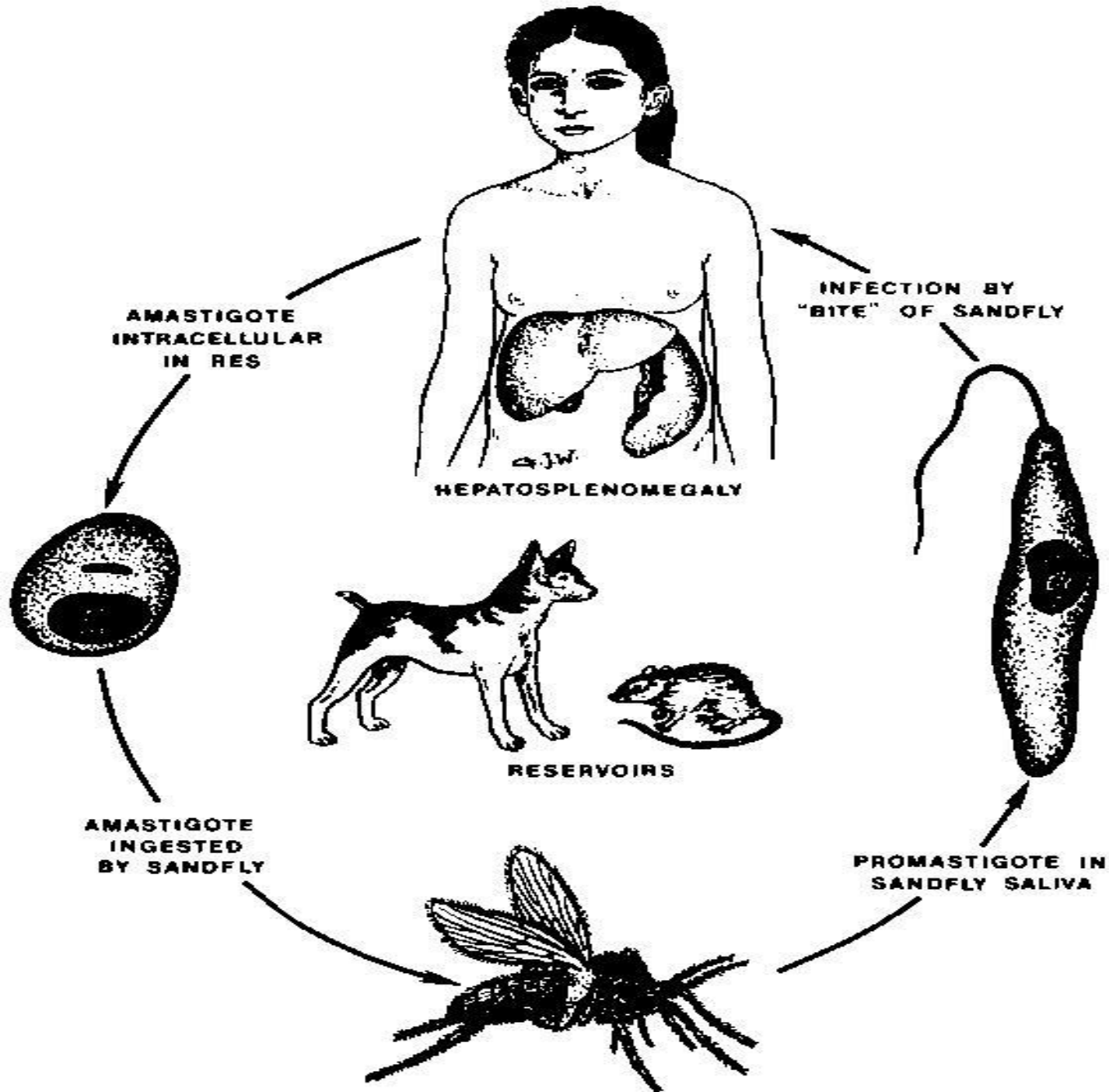
Ксенодиагностика
(в коробочке - клопы)

Лейшманиоз

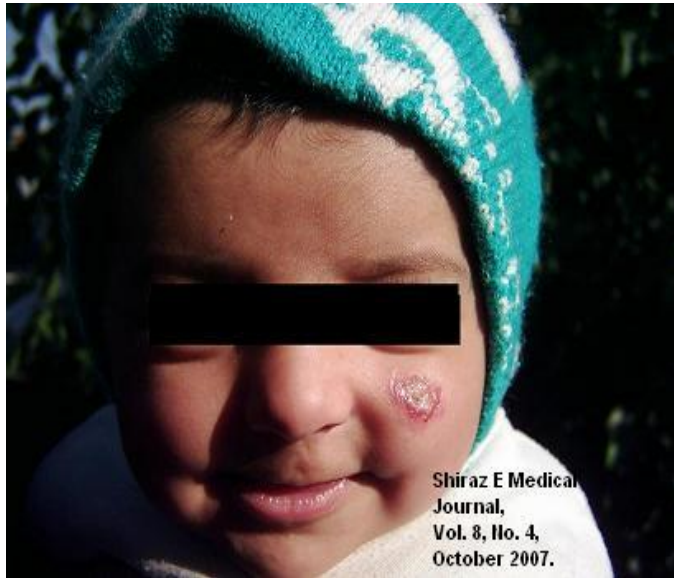
- Кожный
- Кожно-слизистый
- Висцеральный



Москит - переносчик лейшманиоза



Повреждение кожи при лейшманиозе, вызванном *Leishmania tropica*



Последствия кожно-слизистого лейшманиоза



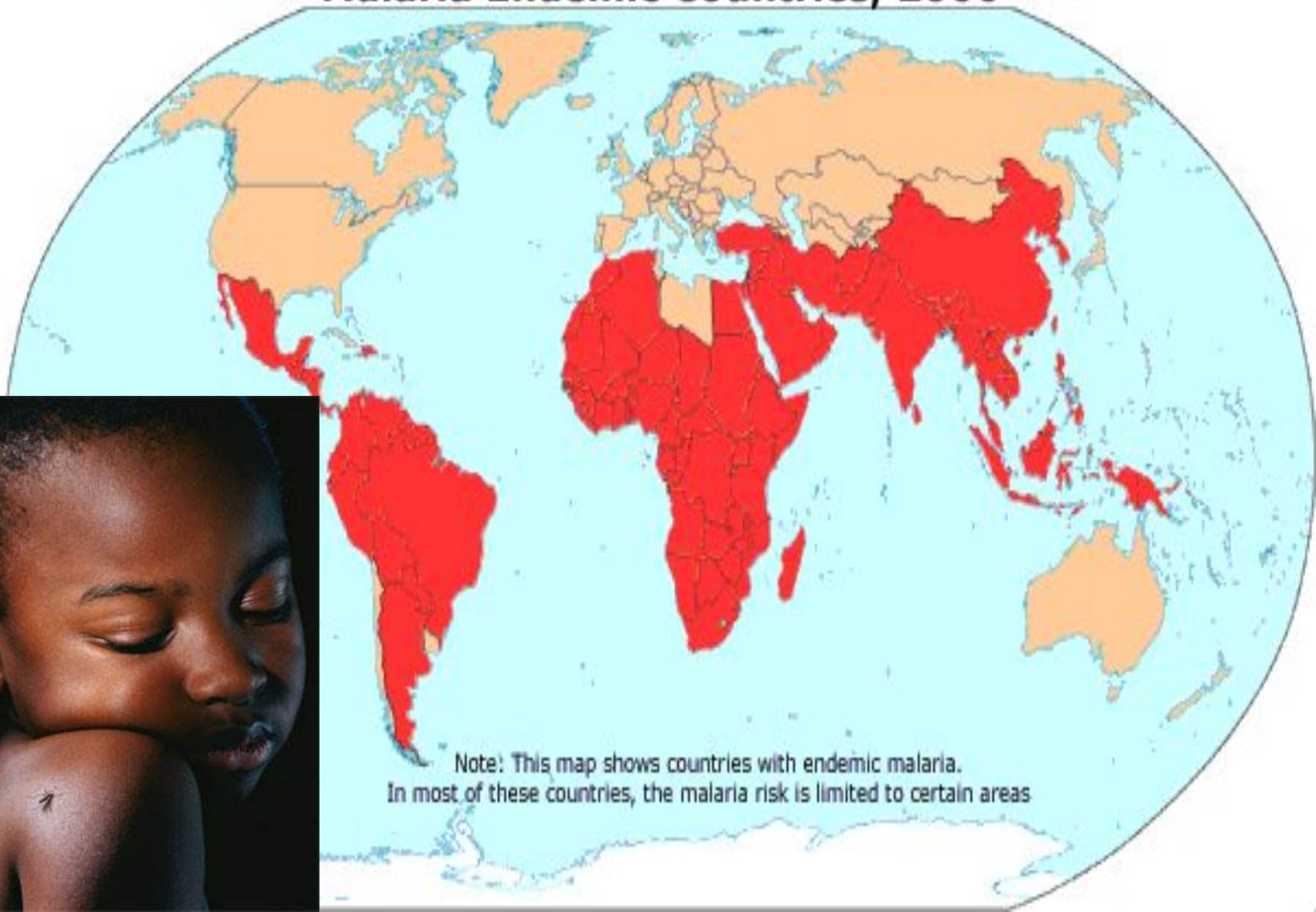
Figure 33.2. Erosion of the nasal septum caused by infection with *Leishmania braziliensis*. (Courtesy of Drs. T. Jones and P. Marsden)

Класс Споровики

малярия

Страны, эндемичные по малярии

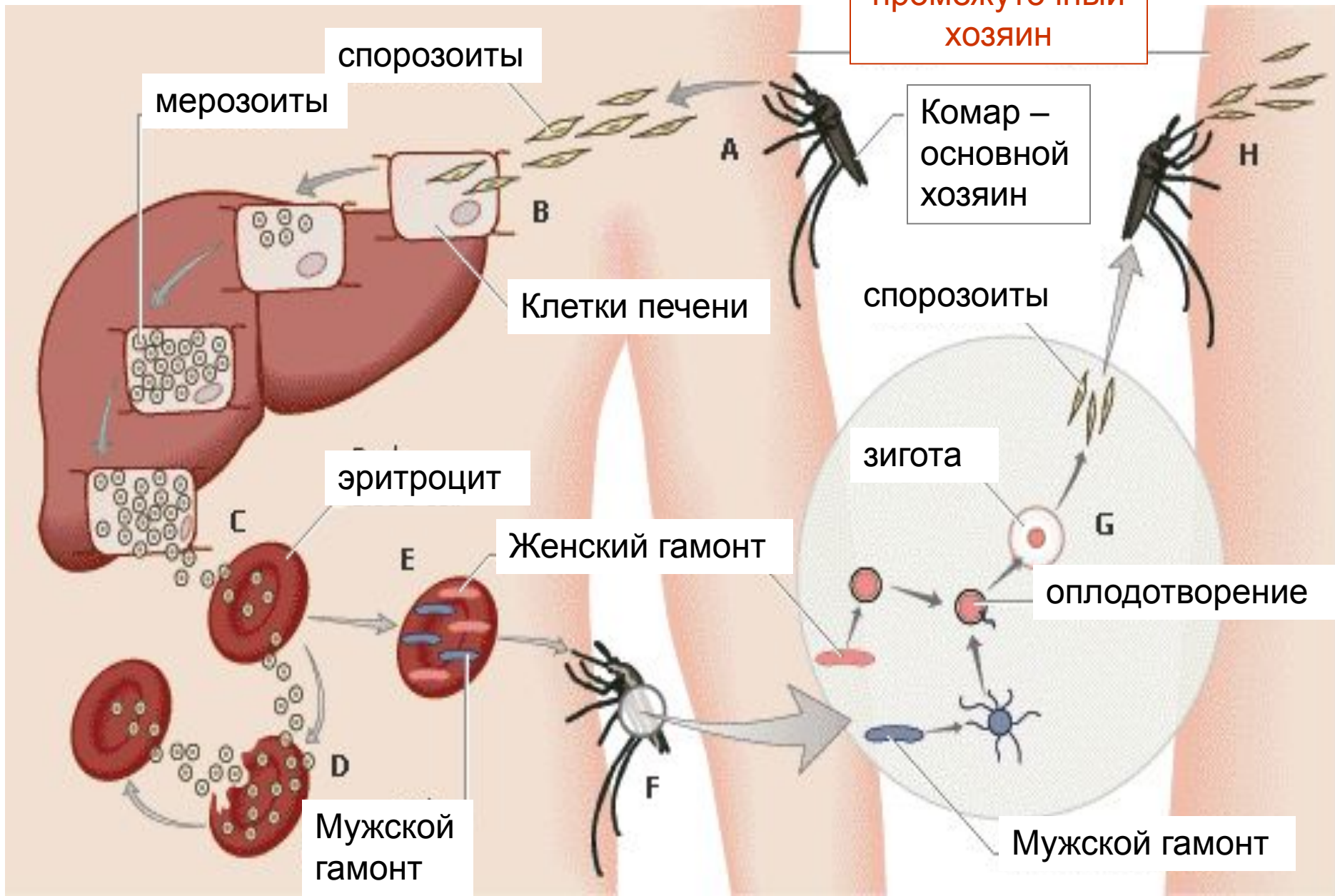
Malaria Endemic Countries, 2000



Note: This map shows countries with endemic malaria.
In most of these countries, the malaria risk is limited to certain areas



Жизнь малярийного плазмодия

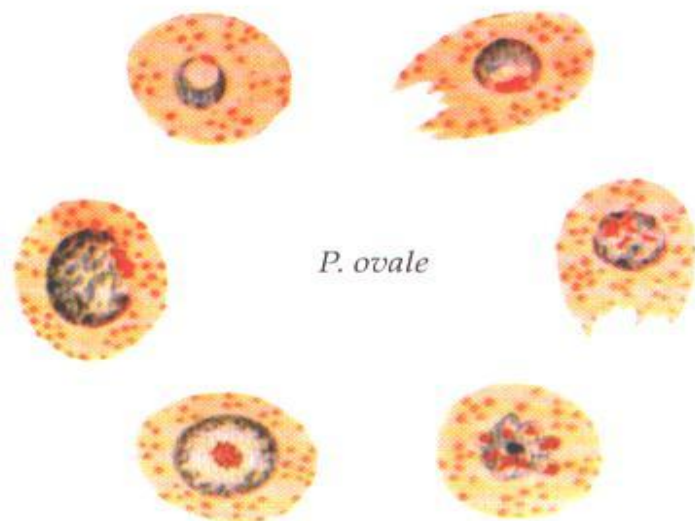
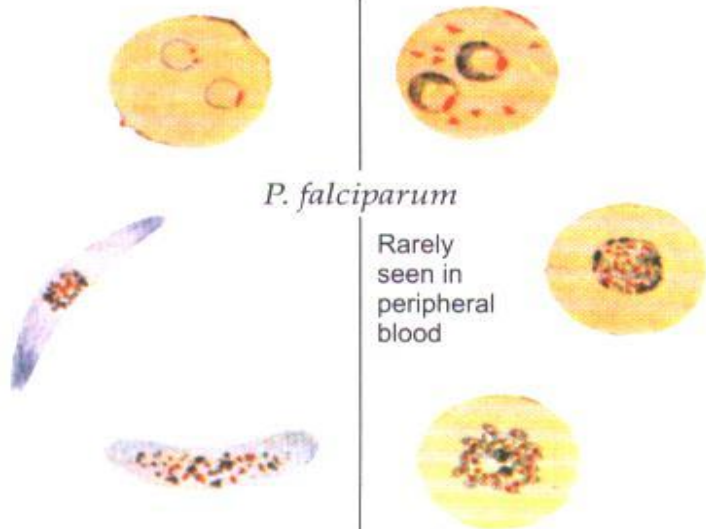
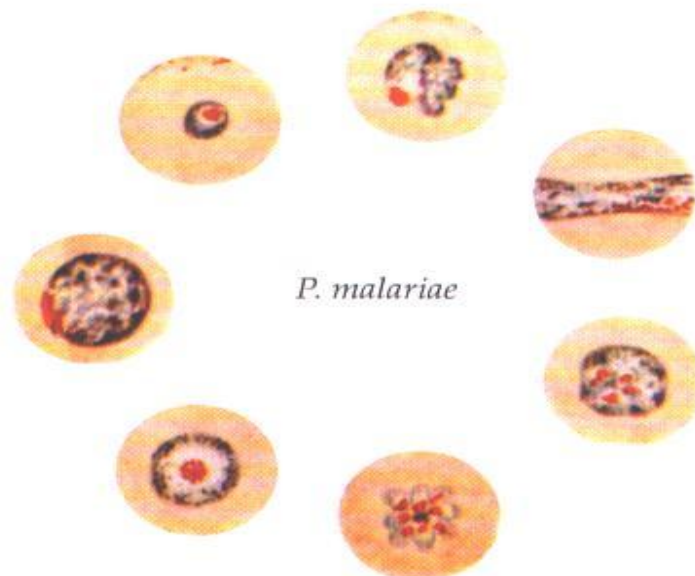
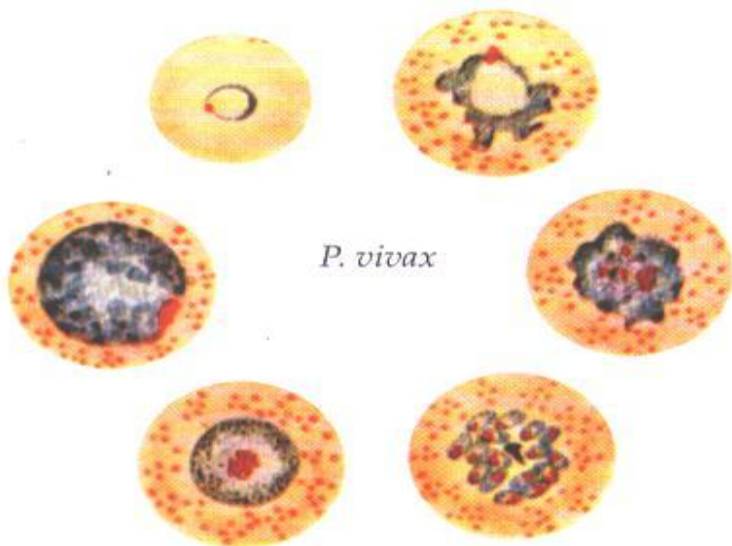


4 вида плазмодиев

Вид	Периодичность	Гипнозоиты в печени
<i>Pl. vivax</i>	трехдневная	да
<i>Pl. ovale</i>	трехдневная	да
<i>Pl. falciparum</i>	трехдневная	нет
<i>Pl. malaria</i>	четырёхдневная	нет

Лабораторная диагностика основана на обнаружении паразитов в крови

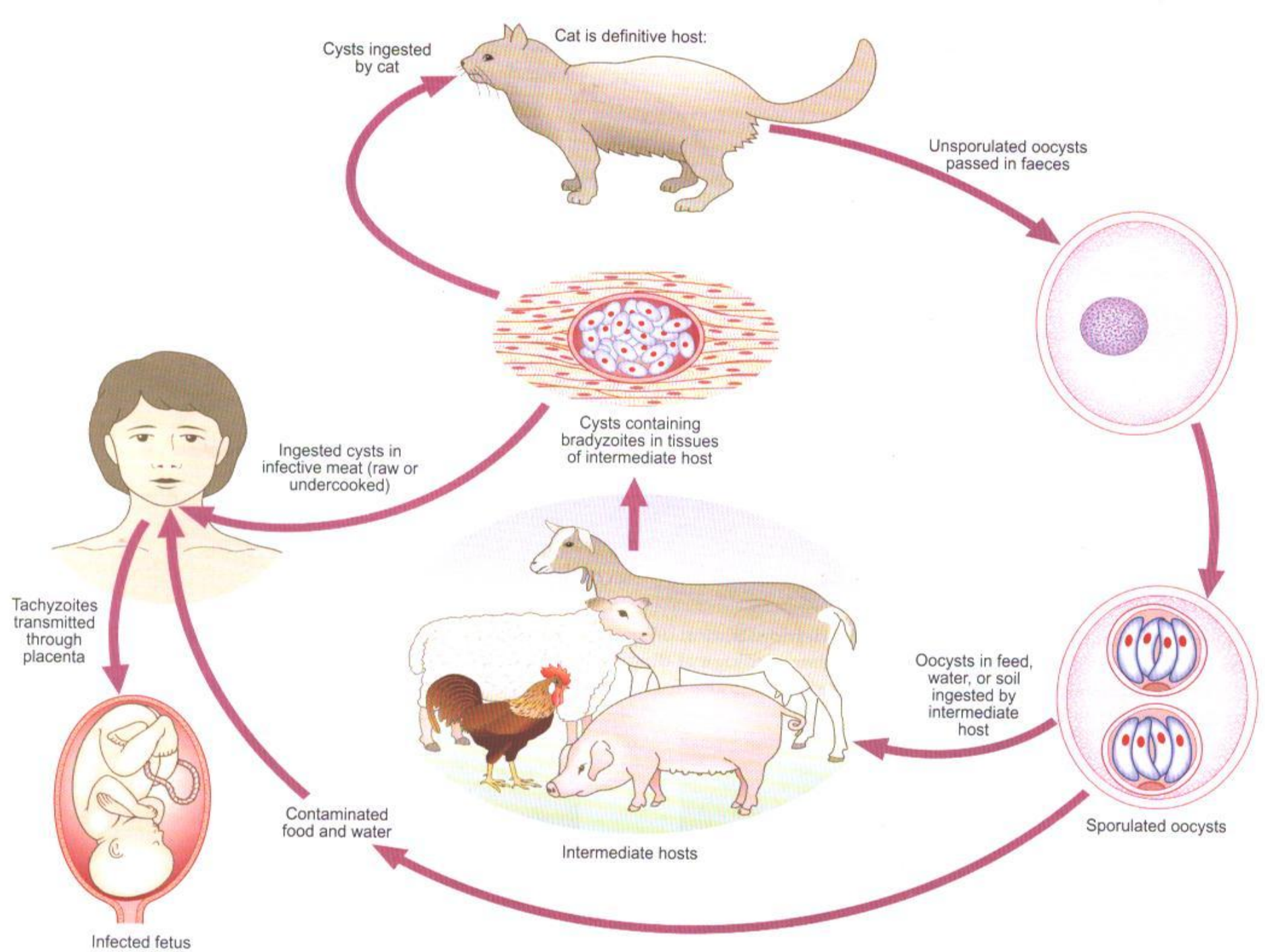
Malaria parasites in thin blood film. Stained by Leishman or Giemsa at pH 7.2



ТОКСОПЛАЗМОЗ



Строение *Toxoplasma gondii*



Пути заражения токсоплазмозом



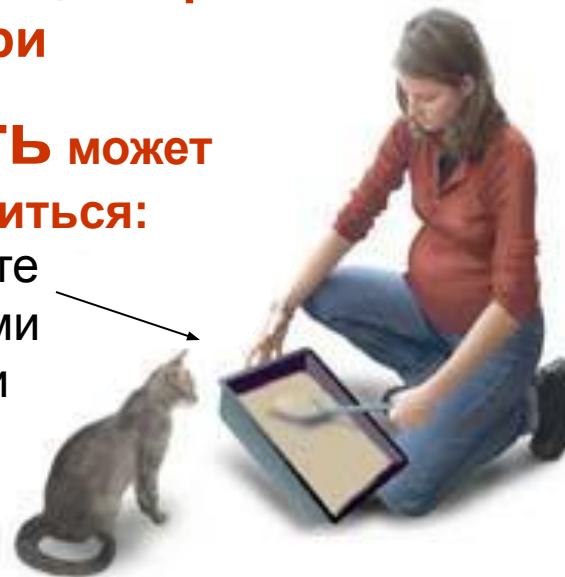
Плод может
заразиться
трансплацентарно
от матери

Мать может
заразиться:

при контакте
с кошачьими
фекалиями



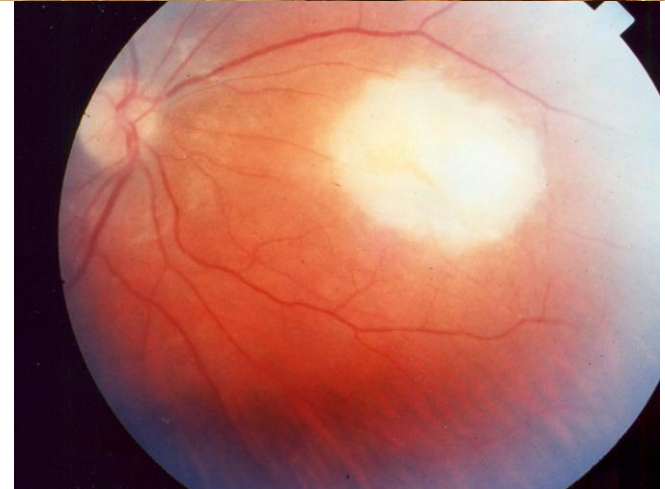
через плохо
прожаренное или
сырое мясо



Основные органы, поражаемые токсоплазмой у ребенка – мозг и глаза



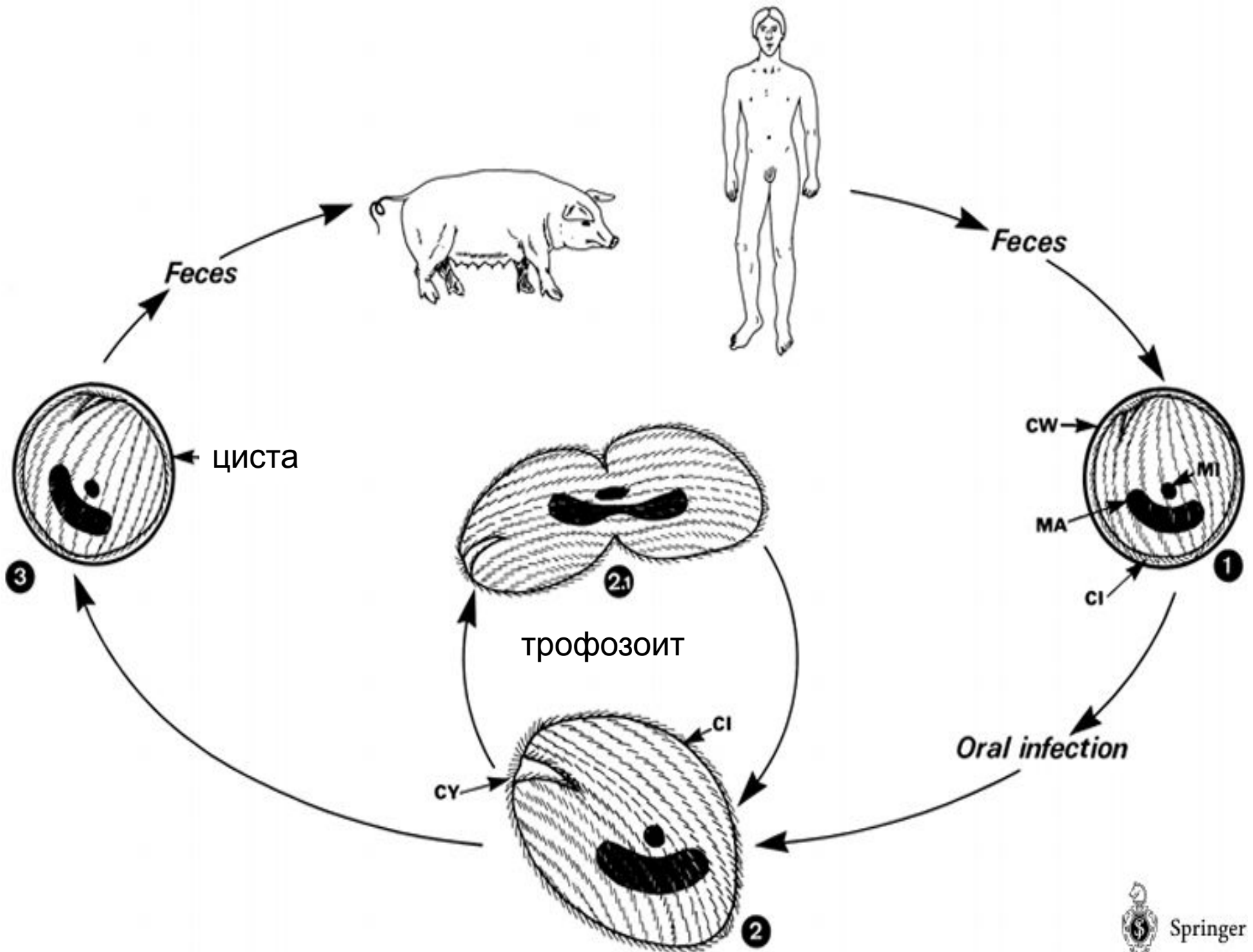
Дитина з токсоплазмозом



Класс Инфузории

Инфузория балантидий





Экологические
ОСНОВЫ
профилактики
паразитарных
заболеваний

Основаны на знаниях жизненного цикла

В жизненном цикле паразита
следует найти то слабое
звено, которое легче всего
разорвать.

Основные приёмы:

- Уничтожение паразитов, их цист, яиц или личинок во внешней среде
- Уничтожение паразитов в теле хозяев
- Предупреждение заражения паразитами.

Примеры:

- Контроль состояния водоёмов, почвы
- Борьба с переносчиками
- Обеззараживание фекалий
- Дегельминтизация домашних животных
- Санитарно-просветительская работа с населением (в очагах и в группах риска)
- Контроль продуктов питания
- Выявление и лечение больных и здоровых носителей.