

БИОЛОГИЯ

Модуль «Паразитология»

Раздел «Медицинская протозоология»

Интерактивный атлас

**Для обучающихся по специальностям
“Лечебное дело”, “Педиатрия”, “Стоматология”, “Фармация”**

Авторы-составители:

д.б.н., профессор Петрова М.Б., к.х.н., ст. преподаватель Курбатова Л.А., к.б.н., доцент Харитоновна Е.А., к.м.н., доцент Павлова Н.В., к.б.н., доцент Костюк Н.В., ассистент Батулина Н.В., ассистент М.А. Петровская

Рецензенты:

д.м.н., профессор, член-корр. РАМН Д.В. Баженов,
к.б.н., доцент Шестакова В.Г.

Утверждено ЦКМС ТГМА.

Все права защищены. Копирование материалов с согласия составителей.

Тверь 2015

Тип Простейшие

Protozoa

Класс Саркодовые (Sarcodina)

- Отряд* Амебы (Amoebina)
- Род* Энтамеба (Entamoeba)
- Вид* E.histolitica, E.coli, E.gingivalis

Класс Жгутиковые (Flagellata)

- Отряд* Одножгутиковые (Protomonadina)
- Род* Лейшмании (Leishmania)
- Вид* L.donovani, L.braziliensis, L.tropica,
- Род* Трипаносомы (Trypanosoma)
- Вид* T.brucei gambiense, T.Cruzi, T.Brucei rhodesiense
- Отряд* Многожгутиковые (Polimastigota)
- Род* Лямблия (Lamblia)
- Вид* L.intestinalis
- Род* Трихомонада (Trichomonas)
- Вид* T.vaginalis, T.hominis

Класс Споровики (Sporozoa)

- Отряд* Кровяные споровики (Hemasporida)
- Род* Плазмодиум (Plasmodium)
- Вид* Pl.vivax, Pl.malaria, Pl.ovale, Pl.Falciparum
- Отряд* Кокцидии (Coccidia)
- Род* Токсоплазма (Toxoplasma)
- Вид* T.gondii

Класс Инфузории (Infusoria)

- Род* Балантидий (Balantidium)
- Вид* B.coli

Класс Саркодовые

Sarcodina

Отряд Амебы (Amoebina)



Дизентерийная амеба
(Entamoeba histolytica)

- Циста
- Цикл развития



Ротовая амеба
(Entamoeba gingivalis)

- Вегетативная форма

Кишечная амеба
(Entamoeba coli)

- Циста
- Вегетативная форма

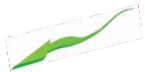
[На главную](#)

Класс Жгутиковые Flagellata

Отряд Одножгутиковые Protomonadina

• Морфологические формы

Отряд: Одножгутиковые

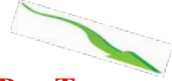


Род Лейшмания
Leishmania

Дерматотропная
лейшмания
L. tropica

Висцеротропная
лейшмания
L. donovani

- Лейшманиальная форма
- Лептомонадная форма



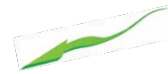
Род Трипаносома
Trypanosoma

Жизненный цикл
T. brucei, T. gambiense,
T. Brucei rhodesiense

Жизненный цикл
T. cruzi

Отряд Многожгутиковые Polymastigina

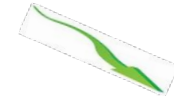
Отряд: Многожгутиковые



Род Лямблия
Lamblia

Lamblia intestinalis

- Циста
- Вегетативная форма



Род Трихомонада
Trichomonas

Патогенные:
Урогенитальная
трихомонада
T. vaginalis

Непатогенные:
Кишечная трихомонада
T. hominis

[На главную](#)

Класс Инфузории (Infusoria)

Род Балантидий

(Balantidium)

Вид V.coli

- Циста
- Вегетативная форма
- Жизненный цикл

[На главную](#)

Класс Споровики

Sporozoa

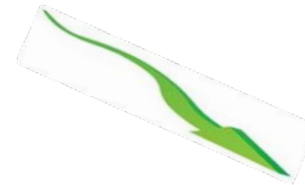


Отряд Кровяные споровики
(Haemosporidia)



Плазмодии
Plasmodium

- Жизненный цикл
- Кольцевидный шизонт
- Зрелый шизонт



Отряд Кокцидии
(Coccidia)



Токсоплазма
Toxoplasma gondii

- Жизненный цикл

[На главную](#)

Тип Простейшие (Protozoa) организмы, тело которых состоит из одной клетки, выполняющей все функции многоклеточного организма

Локализация простейших в организме человека

Полые органы

Ротовая полость:

- Ротовая амeba

Тонкий кишечник:

- Лямблия

Толстый

кишечник:

- Дизентерийная амeba
- Кишечная амeba
- Балантидий
- Кишечная трихомонада

Ткани

- Висцеротропная лейшмания

- Урогенитальная трихомонада

Кожа

- Дерматотропная лейшмания

Кровь

- Малярийный плазмодий
- Трипаносома

Нервная система

- Трипаносома
- Токсоплазма

Класс Саркодовые (Sarcodina) включает организмы, которые:

- ограничены только плазматической мембраной,
- имеют непостоянную форму тела,
- органеллы движения – псевдоподии.

Класс Инфузории (Infusoria) имеют:

- органеллы движения — реснички,
- два ядра (макронуклеус, микронуклеус),
- сложный пищеварительный аппарат, состоящий из цитостома, цитофаринкса, пищеварительных вакуолей, цитопрокт (порошица),
- две сократительные вакуоли с 5-7 приводящими канальцами.

Класс Споровики (Sporozoa):

- их строение упрощено: отсутствуют органеллы передвижения, пищеварения и выделения,
- процессы дыхания, питания, выделения осуществляются через всю поверхность клетки,
- имеют сложный жизненный цикл со сменой хозяев и чередованием бесполого (шизогония), полового (копуляция) размножения и спорогонии,
- в процессе спорогонии образуются споры или спорозоиты.

Амеба ротовая (*Entamoeba gingivalis*):

- существует только в вегетативной форме,
- цитоплазма четко разделена на экто- и эндоплазму,
- в пищеварительных вакуолях содержатся бактерии и лейкоциты,
- псевдоподии широкие, тупые, передвигается медленно.

Цист не образует.

Локализуется в ротовой полости человека (в альвеолах зубов, кариозных зубах, зубном налете).

Медицинское значение – условнопатогенна.

Способ заражения – пищевой.

Лямблия (*Lambliа intestinalis*)) характеризуются:

- двусторонней симметрией,
- грушевидной формой тела,
- двумя ядрами,
- наличием присасывательного диска,
- 4-мя парами жгутиков.

Циста четырехядерная.

Локализация — 12-перстная кишка и желчные пути человека.

Медицинское значение - вызывает заболевание лямблиоз.

Инвазионная стадия – циста.

Способ заражения – пищевой.

Амеба дизентерийная (*Entamoeba histolytica*) характеризуется:

- четкой границей между экто- и эндоплазмой,
- расположением кариосомы в центре ядра,
- содержанием эритроцитов в пищеварительных вакуолях,
- образованием одной широкой тупой псевдоподии.

Циста четырехъядерная.

Локализуется в толстом кишечнике человека.

Медицинское значение - вызывает заболевание амебиаз.

Способ заражения – пищевой.

Амеба кишечная (*Entamoeba coli*) характеризуется:

- отсутствием четкой границы между экто- и эндоплазмой,
- эксцентрично расположением кариосомы в ядре,
- содержанием бактерий в пищеварительных вакуолях,
- образованием большого количества псевдоподии.

Циста двух или восьмиядерная.

Локализуется в просвете толстого кишечника человека.

Медицинское значение – непатогенна.

Способ заражения – пищевой.

Балантидий (*Balantidium coli*) имеет:

- яйцевидную или неправильно-овальную форму тела,
- крупные размеры,
- органеллы движения — реснички,
- два ядра (макро- и микронуклеус),
- две сократительные вакуоли,
- сложный пищеварительный аппарат.

Циста овальной или шаровидной формы с бобовидным ядром.

Локализуется в толстом кишечнике человека.

Медицинское значение – вызывает заболевание балантидиаз.

Способ заражения – пищевой.

Балантидий (*Balantidium coli*) имеет:

- яйцевидную или неправильно-овальную форму тела,
- крупные размеры,
- органеллы движения — реснички,
- два ядра (макро- и микронуклеус),
- две сократительные вакуоли,
- сложный пищеварительный аппарат.

Циста овальной или шаровидной формы с бобовидным ядром.

Локализуется в толстом кишечнике человека.

Медицинское значение – вызывает заболевание балантидиаз.

Способ заражения – пищевой.

Трихомонада кишечная (*Trichomonas hominis*) имеет:

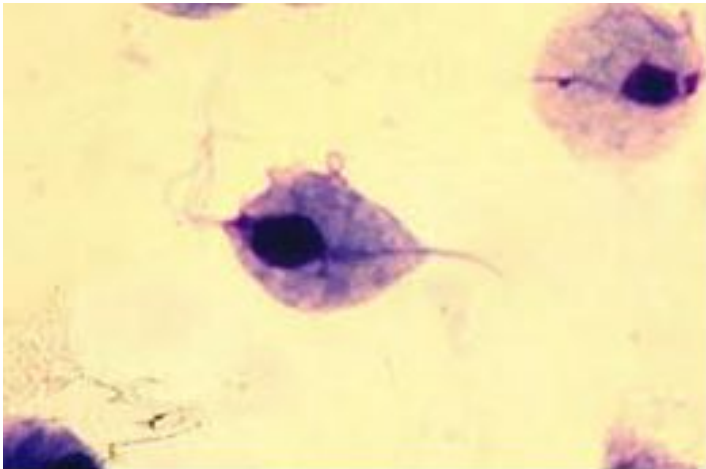
- овальную форму тела,
- четыре свободных жгутика и ундулирующую мембрану, доходящую до конца клетки,
- аксостиль заканчивающийся коротким шипом.

Инвазионная стадия вегетативная форма, цист не образует.

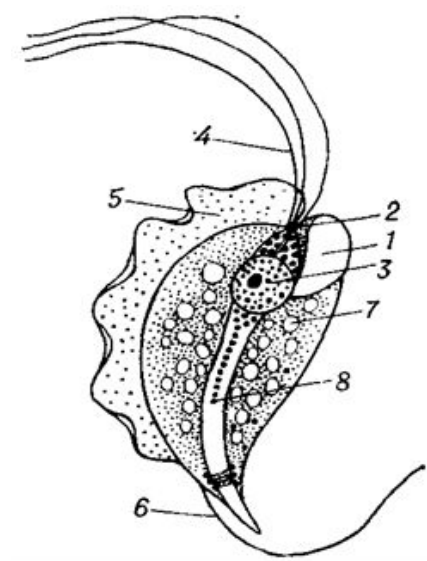
Локализуется в толстом кишечнике человека.

Медицинское значение – условно патогенна, вызывает кишечный трихомоноз.

Способ заражения - пищевой.



Трихомонада кишечная под световым микроскопом



- 1 - присасывательный диск
- 2 - клеточный рот
- 3 - ядро
- 4 - свободные жгутики
- 5 - ундулирующая мембрана
- 6 - свободный жгутик
- 7 - цитоплазма
- 8 - аксостиль

Схема строения трихомонады кишечной

Трихомонада кишечная (*Trichomonas hominis*) имеет:

- овальную форму тела,
- четыре свободных жгутика и ундулирующую мембрану, достигающую до конца клетки,
- аксостиль заканчивающийся коротким шипом.

Инвазионная стадия вегетативная форма, цист не образует.

Локализуется в толстом кишечнике человека.

Медицинское значение – условно патогенна, вызывает кишечный трихомоноз.

Способ заражения - пищевой



- 1 - ядро
- 2 - цитоплазма
- 3 - жгутики
- 4 - лейкоцит
- 5 - эпителиальная клетка

Трихомонада кишечная

Висцеротропные лейшмании (*Leishmania donovani*) имеют:

- веретеновидную форма тела,
- жгутик один или отсутствует,
- одно ядро в центре клетки.

Локализуются во внутренних органах человека (лимфатические узлы, спинной мозг, печень, селезенка, подкожная клетчатка).

Медицинское значение - вызывают заболевание висцеральный лейшманиоз.

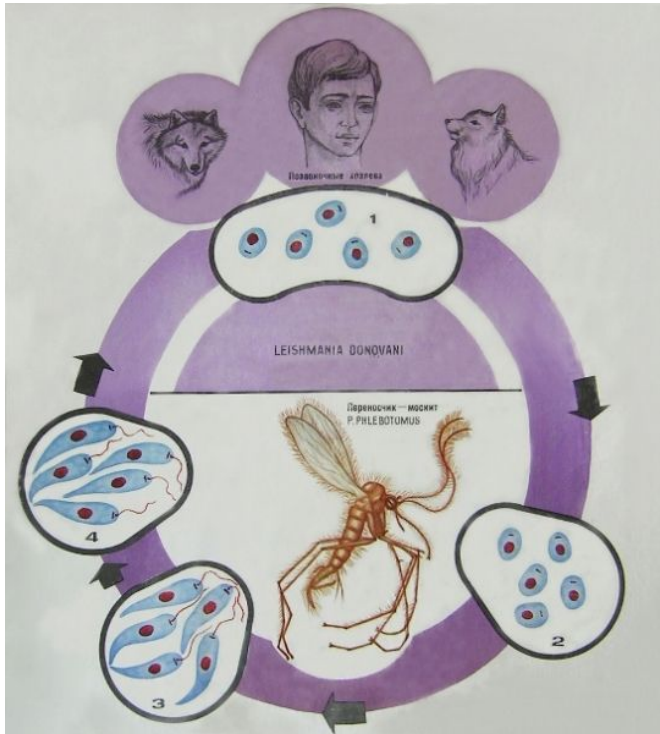
Способ заражения – облигатно-трансмиссивный.

Эпидемиологическая цепь:

резервуар возбудителя - мелкие грызуны,

специфический переносчик – комар,

реципиент – здоровый человек.



Цикл развития возбудителя висцерального лейшманиоза

- 1 - лейшманиальные формы в клетках внутренних органов
- 2 - лейшманиальные формы в желудке
- 3 - лептонадные формы в желудке
- 4 - лептонадные формы в хоботке

Географическое распространение висцерального лейшманиоза

Flash-ролик можно посмотреть [здесь](#).

Висцеротропные лейшмании (*Leishmania donovani*) имеют:

- веретеновидную форма тела,
- жгутик один или отсутствует,
- одно ядро в центре клетки.

Локализуются во внутренних органах человека (лимфатические узлы, спинной мозг, печень, селезенка, подкожная клетчатка).

Медицинское значение - вызывают заболевание висцеральный лейшманиоз.

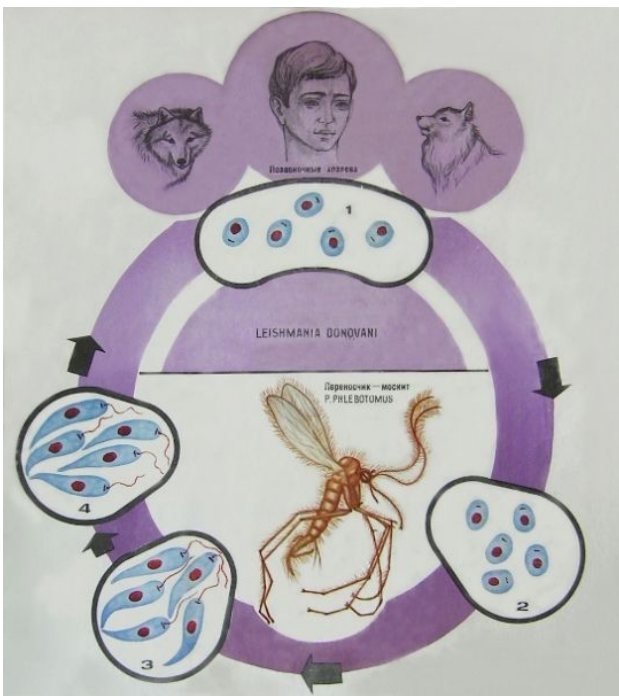
Способ заражения – облигатно-трансмиссивный.

Эпидемиологическая цепь:

резервуар возбудителя - мелкие грызуны,

специфический переносчик – комар.

реципиент – здоровый человек.



1. Лейшманиальные формы в клетках внутренних органов
2. Лейшманиальные формы в желудке
3. Лептомонадные формы в желудке
4. Лептомонадные формы в хоботке

**Географическое распространение
висцерального лейшманиоза**

Flash-ролик можно
просмотреть [здесь](#).

Цикл развития возбудителя висцерального
лейшманиоза

Географическое распространение висцерального лейшманиоза

1. ИНДИЙСКАЯ КАЛА-АЗАР: Индия, Пакистан, Непал, Бангладеш, Китай, Индокитай, Зондские острова
2. СРЕДИЗЕМНОМОРСКИЙ: страны Средиземноморья, Ближний Восток, Латинская Америка, Средняя Азия и Закавказье
3. ВОСТОЧНОАФРИКАНСКИЙ КАЛА-АЗАР: Судан, Кения, Эфиопия, Нигерия, Чад, Камерун и некоторые другие

[назад](#)

[К ПРОСТЕЙШИМ](#)

Географическое распространение висцерального лейшманиоза

1. ИНДИЙСКАЯ КАЛА-АЗАР: Индия, Пакистан, Непал, Бангладеш, Китай, Индокитай, Зондские острова
2. СРЕДИЗЕМНОМОРСКИЙ: страны Средиземноморья, Ближний Восток, Латинская Америка, Средняя Азия и Закавказье
3. ВОСТОЧНОАФРИКАНСКИЙ КАЛА-АЗАР: Судан, Кения, Эфиопия, Нигерия, Чад, Камерун и некоторые другие

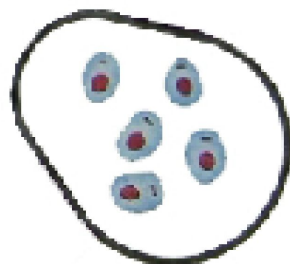
[назад](#)

[К ЖГУТИКОВЫМ](#)

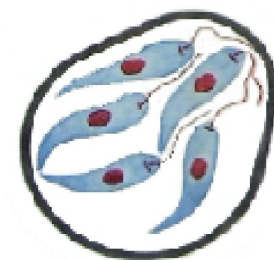
Цикл развития возбудителя висцерального лейшманиоза (Leishmania Donovanii)



Переносчик и окончательный
хозяин - москит *P. phlebotomus*



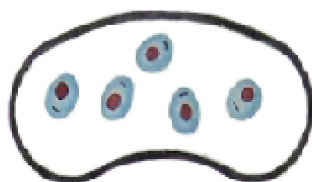
Амастиготы в желудке.



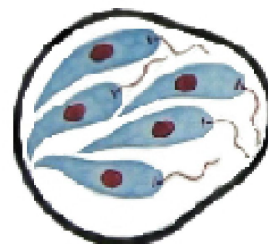
Промастиготы в желудке.



Позвоночные хозяева



Амастиготы в клетках внутренних органов.



Промастиготы в хоботке.

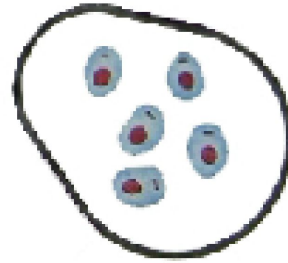
[назад](#)

[К ЖГУТИКОВЫМ](#)

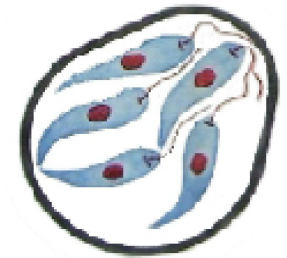
Цикл развития возбудителя висцерального лейшманиоза (Leishmania Donovanii)



Переносчик и окончательный
хозяин - москит *P. phlebotomus*



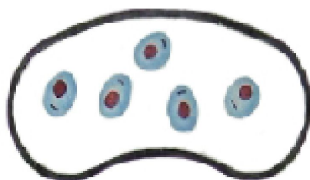
Амастиготы в желудке.



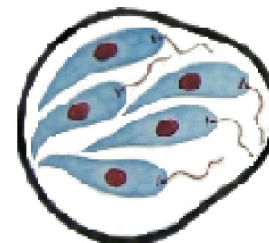
Промастиготы в желудке.



Позвоночные хозяева



Амастиготы в клетках внутренних органов.



Промастиготы в хоботке.

[назад](#)

[К ПРОСТЕЙШИМ](#)

Трихомонада урогенитальная (*Trichomonas vaginalis*) имеет:

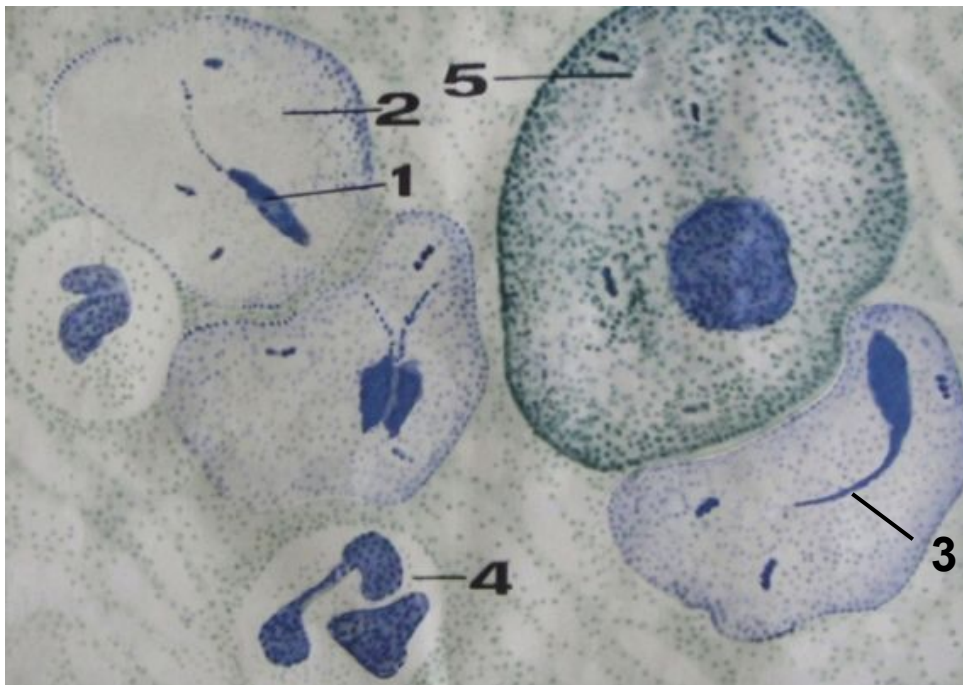
- овальную форму тела,
- четыре свободных жгутика и ундулирующую мембрану, доходящую до середины клетки,
- аксостиль заканчивающийся длинным шипом.

Инвазионная стадия вегетативная форма, цист не образует.

Локализуется в мочеполовых путях мужчин и женщин.

Медицинское значение – вызывает мочеполовой (урогенитальный) трихомоноз.

Способ заражения - контактный.



- 1 - ядро
- 2 - цитоплазма
- 3 - жгутики
- 4 - лейкоцит
- 5 - эпителиальная клетка

Трихомонада урогенитальная

Трихомонада урогенитальная (*Trichomonas vaginalis*) имеет:

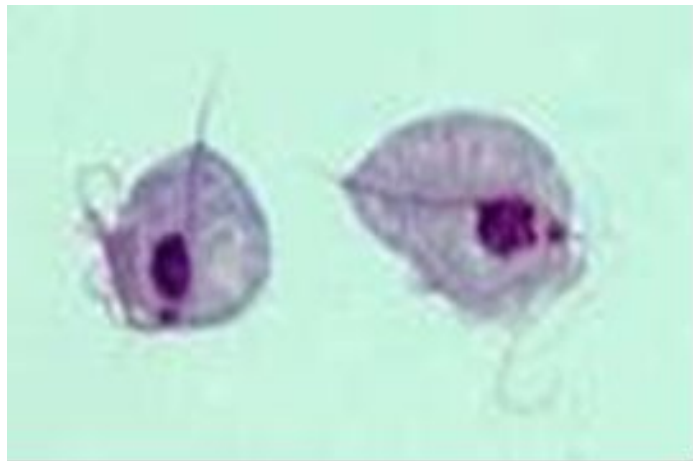
- овальную форму тела,
- четыре свободных жгутика и ундулирующую мембрану, доходящую до середины клетки,
- аксостиль заканчивающийся длинным шипом.

Инвазионная стадия вегетативная форма, цист не образует.

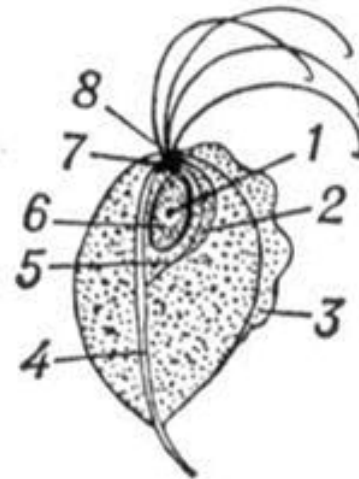
Локализуется в мочеполовых путях мужчин и женщин.

Медицинское значение – вызывает мочеполовой (урогенитальный) трихомоноз.

Способ заражения - контактный.



Трихомонада урогенитальная под световым микроскопом



- 1 - ядрышко
- 2 - присасывательный диск
- 3 - ундулирующая мембрана
- 4 - аксостиль
- 5 - цитоплазма
- 6 - ядро
- 7 - клеточный рот
- 8 - жгутики

Схема строения трихомонады урогенитальной

Лейшмании дерматотропные (*Leishmania tropica minor*, *Leishmania tropica mayor*, *Leishmania tropica mexicana*)) имеют:

- веретеновидную форма тела,
- жгутик один или отсутствующе,
- одно ядро в центре клетки.

Локализуются на открытых участках кожи (эпидермисе) человека.

Медицинское значение - вызывают заболевание кожный лейшманиоз.

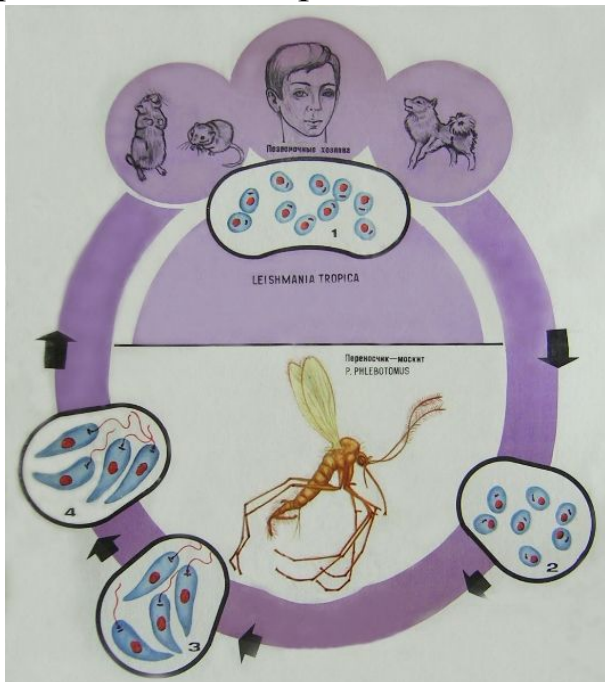
Способ заражения – облегатно-трансмиссивный.

Эпидемиологическая цепь:

резервуар возбудителя - мелкие грызуны,

специфический переносчик – комар,

реципиент – здоровый человек.



Цикл развития возбудителя кожного лейшманиоза

1. Лейшманиальные формы в клетках кожи
2. Лейшманиальные формы в желудке
3. Лептомонадные формы в желудке
4. Лептомонадные формы в хоботке

Географическое распространение кожного лейшманиоза

Flash-ролик можно посмотреть [здесь](#)

[К ПРОСТЕЙШИМ](#)

лейшмании дерматотропные (Leishmania tropica minor, Leishmania tropica mayor, Leishmania tropica mexicana)) имеют:

- веретеновидную форма тела,
- жгутик один или отсутствует,
- одно ядро в центре клетки.

Локализуются на открытых участках кожи (эпидермисе) человека.

Медицинское значение - вызывают заболевание кожный лейшманиоз.

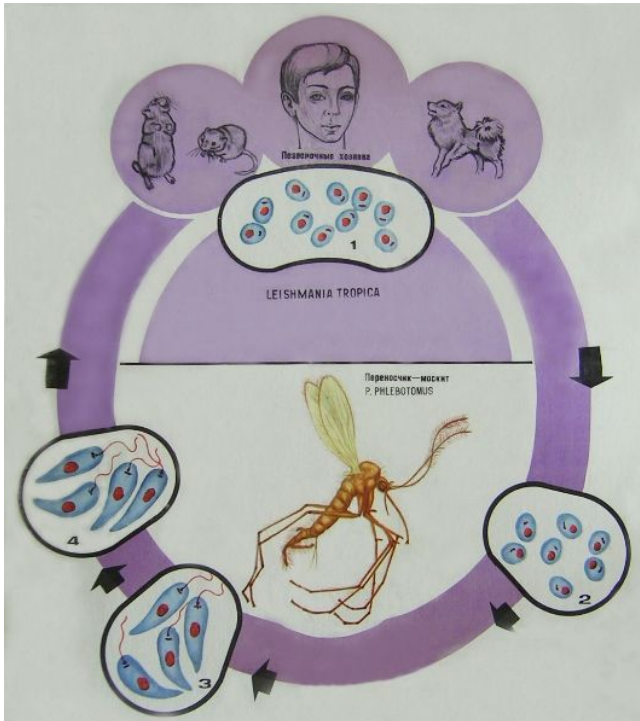
Способ заражения – облигатно-трансмиссивный.

Эпидемиологическая цепь:

резервуар возбудителя - мелкие грызуны,

специфический переносчик – комар.

реципиент – здоровый человек.



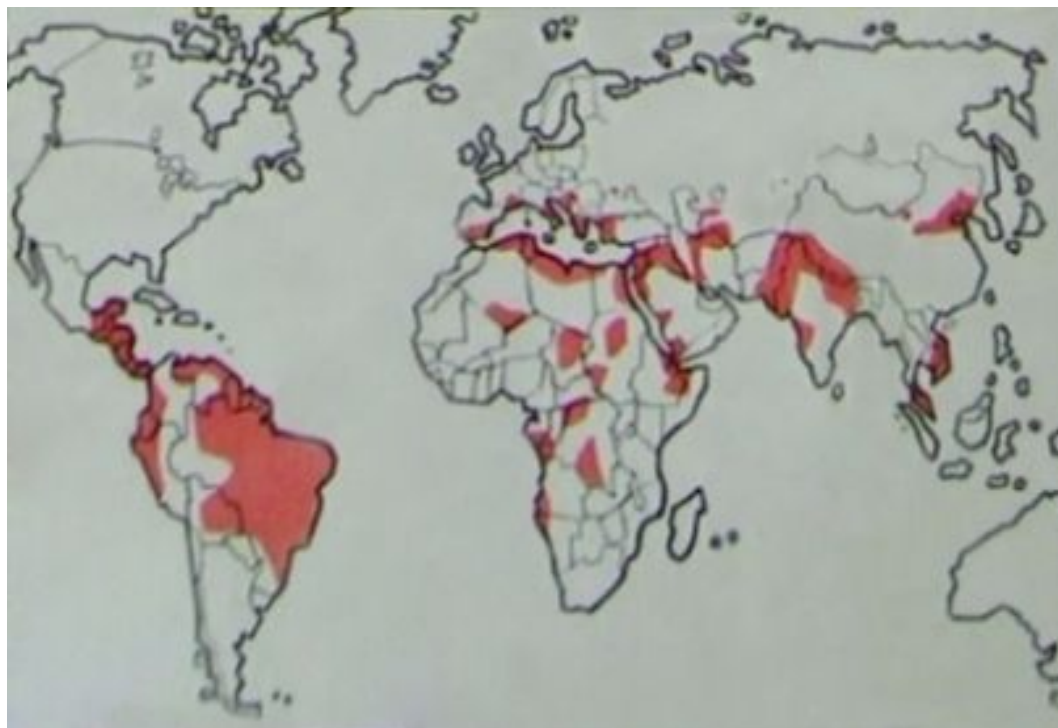
Цикл развития возбудителя кожного лейшманиоза

1. Лейшманиальные формы в клетках кожи
2. Лейшманиальные формы в желудке
3. Лептомонадные формы в желудке
4. Лептомонадные формы в хоботке

Географическое распространение кожного лейшманиоза

Flash-ролик можно посмотреть [здесь](#)

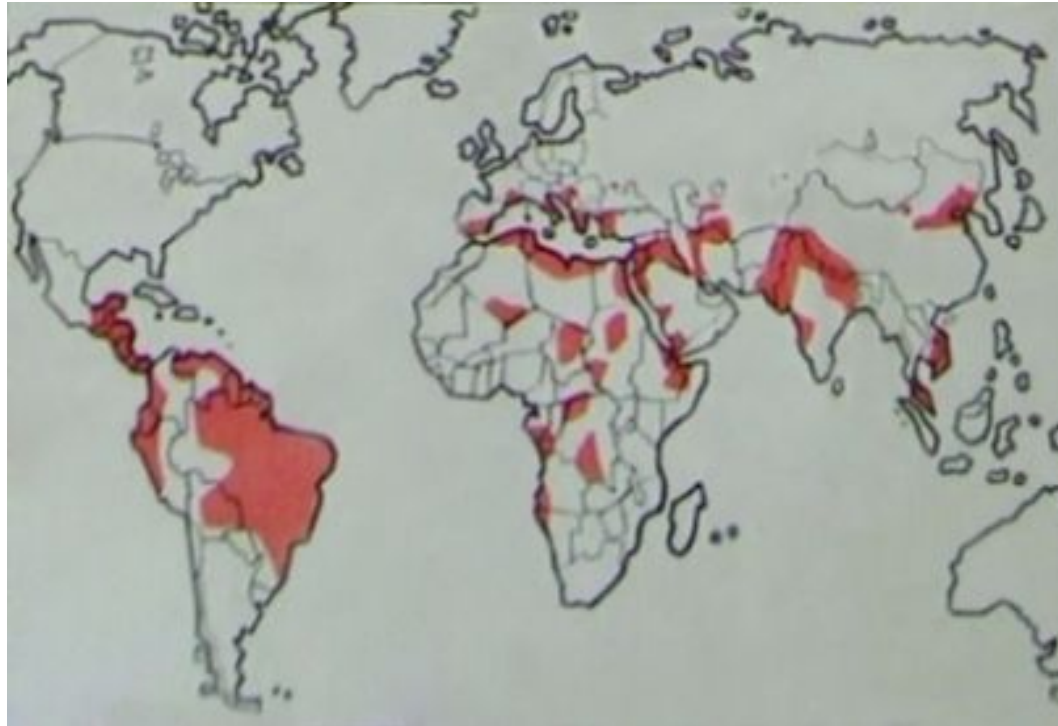
Географическое распространение кожного лейшманиоза



[назад](#)

[К ПРОСТЕЙШИМ](#)

Географическое распространение кожного лейшманиоза



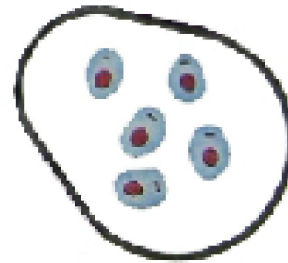
[назад](#)

[К ЖГУТИКОВЫМ](#)

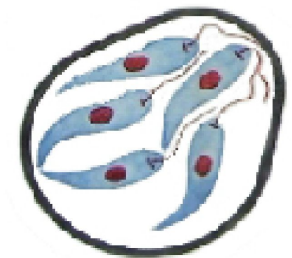
Цикл развития возбудителя кожного лейшманиоза (Leishmania Tropica):



*Переносчик и окончательный
хозяин - москит P. phlebotomus*



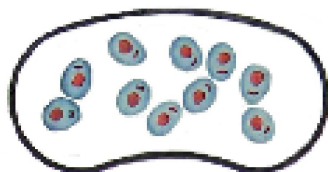
Амастиготы в желудке.



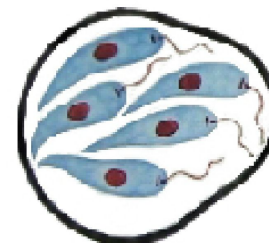
Промасстиготы в желудке.



Позвоночные хозяева



Амастиготы в клетках кожи.



Промасстиготы в хоботке.

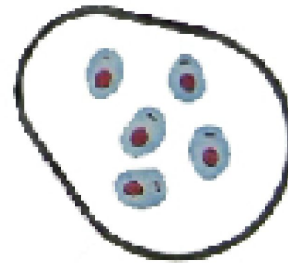
[назад](#)

[К ЖГУТИКОВЫМ](#)

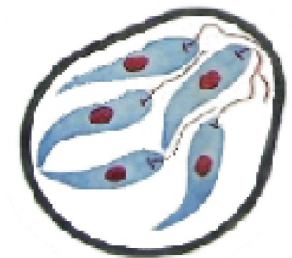
Цикл развития возбудителя кожного лейшманиоза (Leishmania Tropica):



*Переносчик и окончательный
хозяин - москит P. phlebotomus*



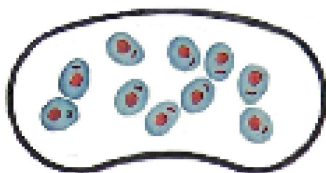
Амастиготы в желудке.



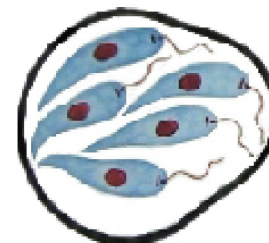
Промаситоготы в желудке.



Позвоночные хозяева



Амастиготы в клетках кожи.



Промаситоготы в хоботке.

[назад](#)

[К ПРОСТЕЙШИМ](#)

Малярийный плазмодий

(Plasmodium vivax, Pl. ovale, Pl. malaria, Pl. falciparum) характеризуется:

- отсутствием органелл передвижения, пищеварения и выделения,
- жизненный цикл проходит со сменой хозяев, с чередованием бесполого (шизогония), полового (копуляция) размножения и спорогонии,
- цикл развития состоит из: предэритроцитарной и эритроцитарной стадиях (в промежуточном хозяине - человек), половое размножение и спорогония (в окончательном хозяине - комаре рода Anopheles).

Медицинское значение – вызывает заболевание малярия.

Способ заражения – облигатно-трансмиссивный.

Эпидемиологическая цепь малярии:

резервуар возбудителя – больной человек,

специфический переносчик – малярийный комар,

реципиент – здоровый человек.

Малярийный плазмодий

(Plasmodium vivax, Pl. ovale, Pl. malaria, Pl. falciparum) характеризуется:

- отсутствием органелл передвижения, пищеварения и выделения,
- жизненный цикл проходит со сменой хозяев, с чередованием бесполого (шизогония), полового (копуляция) размножения и спорогонии,
- цикл развития состоит из: предэритроцитарной и эритроцитарной стадиях (в промежуточном хозяине - человек), половое размножение и спорогония (в окончательном хозяине - комаре рода Anopheles).

Медицинское значение – вызывает заболевание малярия.

Способ заражения – облигатно-трансмиссивный.

Эпидемиологическая цепь малярии:

резервуар возбудителя – больной человек,

специфический переносчик – малярийный комар,

реципиент – здоровый человек.

Трипаносома (Trypanosoma) характеризуется:

- веретеновидной формой тела,
- органеллами передвижения являются жгутик и ундулирующая мембрана,
- наличием одного ядра.

В цикле развития образуют трипаносомную, критидиальную, метациклическую формы.

Распространены трипаносомы в районах Западной Африки, Латинской Америки.

Трипаносомы (Trypanosoma) имеют:

- веретеновидную форму тела,
- органеллы передвижения - жгутик или ундулирующая мембрана,
- одно ядро.

В цикле развития образуют трипаносомную, критидиальную, метациклическую формы.

Распространены трипаносомы в районах Западной Африки, Латинской Америки.

Токсоплазма (*Toxoplasma gondii*) характеризуется:

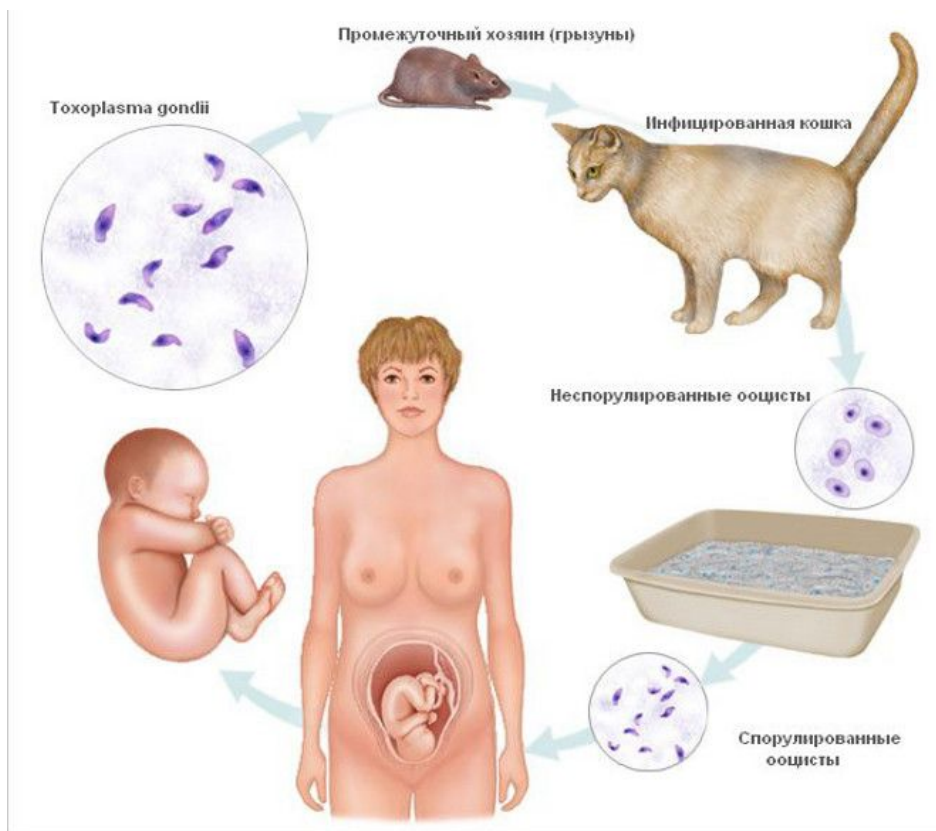
- формой тела в виде дольки апельсина, один конец клетки заострен, другой - закруглен,
- наличием крупного округлого ядра, расположенным в центре клетки.

Локализуется токсоплазма во всех тканях и клетках (головной мозг, ткани глаза, легкие, оболочки плода).

Способ заражения: пищевой (приобретенный токсоплазмоз), трансплацентарный (врожденный токсоплазмоз), гемотрансфузионный, контактно-профессиональный.

Цикл развития происходит со сменой хозяев. Окончательный хозяин - кошка, промежуточный - человек и другие млекопитающие (в том числе домашние).

Медицинское значение – вызывает заболевание токсоплазмоз.



Токсоплазма (*Toxoplasma gondii*) вегетативная форма характеризуется:

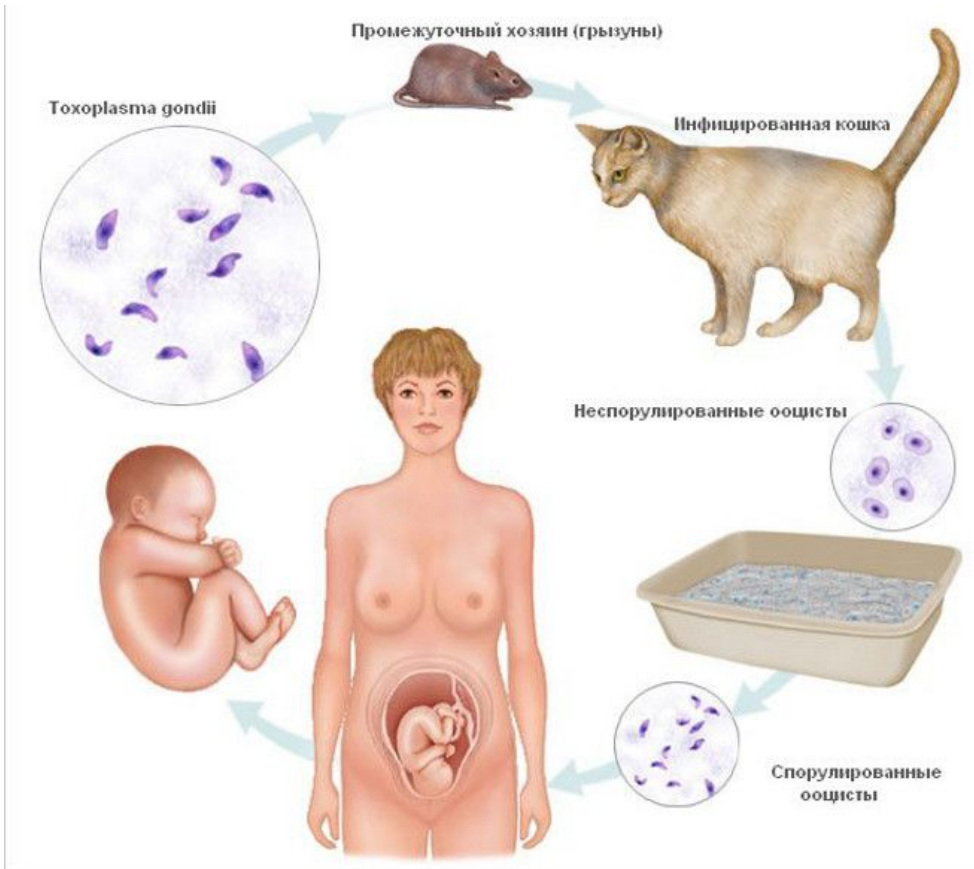
- формой тела в виде дольки апельсина, один конец клетки заострен, другой - закруглен,
- наличием крупного округлого ядра, расположенным в центре клетки.

Локализуется токсоплазма во всех тканях и клетках (головной мозг, ткани глаза, легкие, оболочки плода).

Способ заражения: пищевой (приобретенный токсоплазмоз), трансплацентарный (врожденный токсоплазмоз), гемотрансфузионный, контактно-профессиональный.

Цикл развития происходит со сменой хозяев. Окончательный хозяин - кошка, промежуточный - человек и другие млекопитающие (в том числе домашние).

Медицинское значение – вызывает заболевание токсоплазмоз.



Амеба дизентерийная (*Entamoeba histolytica*) характеризуется:

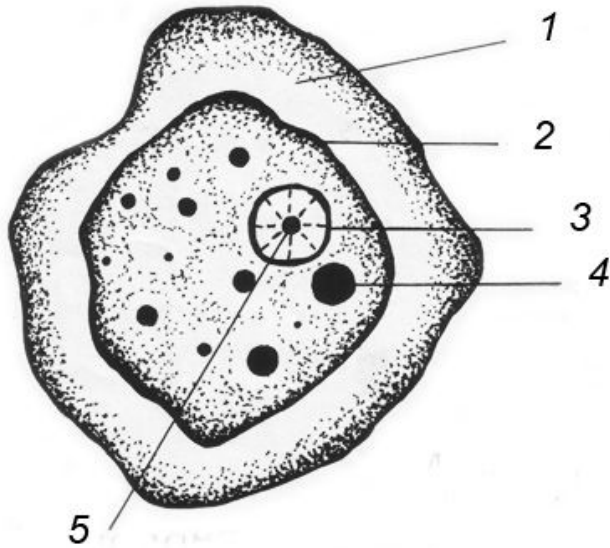
- четкой границей между экто- и эндоплазмой,
- расположением кариосомы в центре ядра,
- содержанием эритроцитов в пищеварительных вакуолях,
- образованием одной широкой тупой псевдоподии.

Циста четырехъядерная.

Локализуется в толстом кишечнике человека.

Медицинское значение - вызывает заболевание амебиаз.

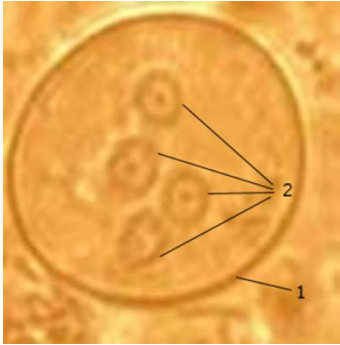
Способ заражения – пищевой.



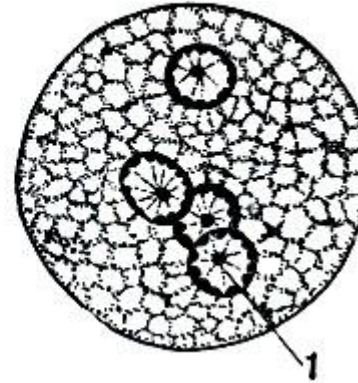
- 1 – эктоплазма
- 2 - эндоплазма
- 3 - ядро
- 4 - эритроцит
- 5 - кариосома (расположена центрально)

**Схема строения вегетативной формы
амебы дизентерийной (*Entamoeba histolytica*)**





1 – оболочка
2 - ядра



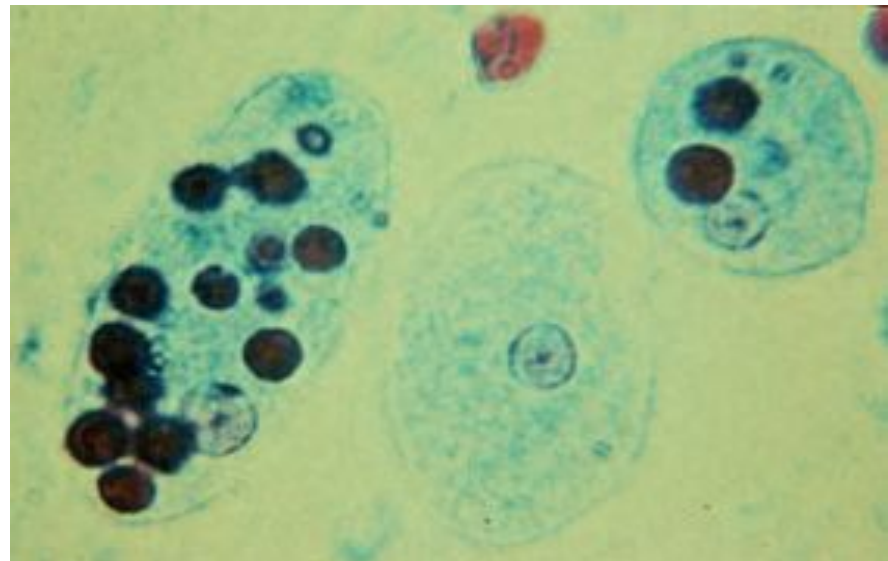
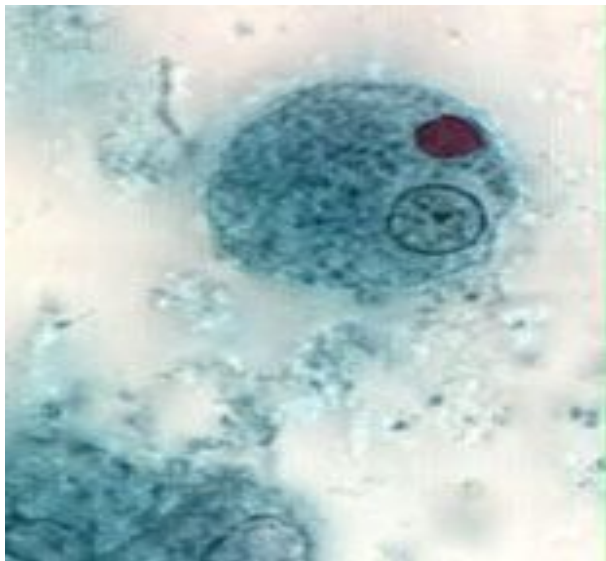
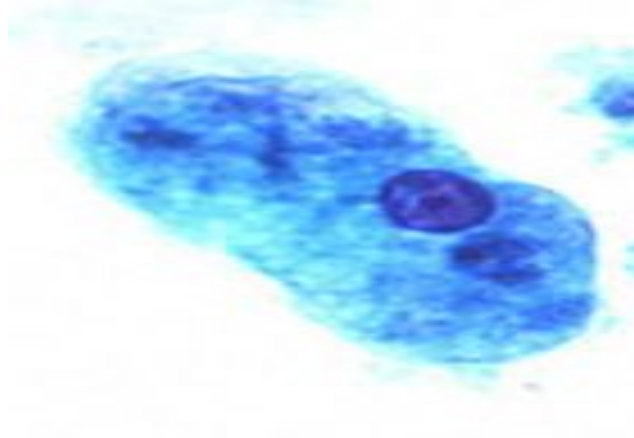
1 - ядра

**Схема строения цисты
амебы дизентерийной (*Entamoeba histolytica*)**



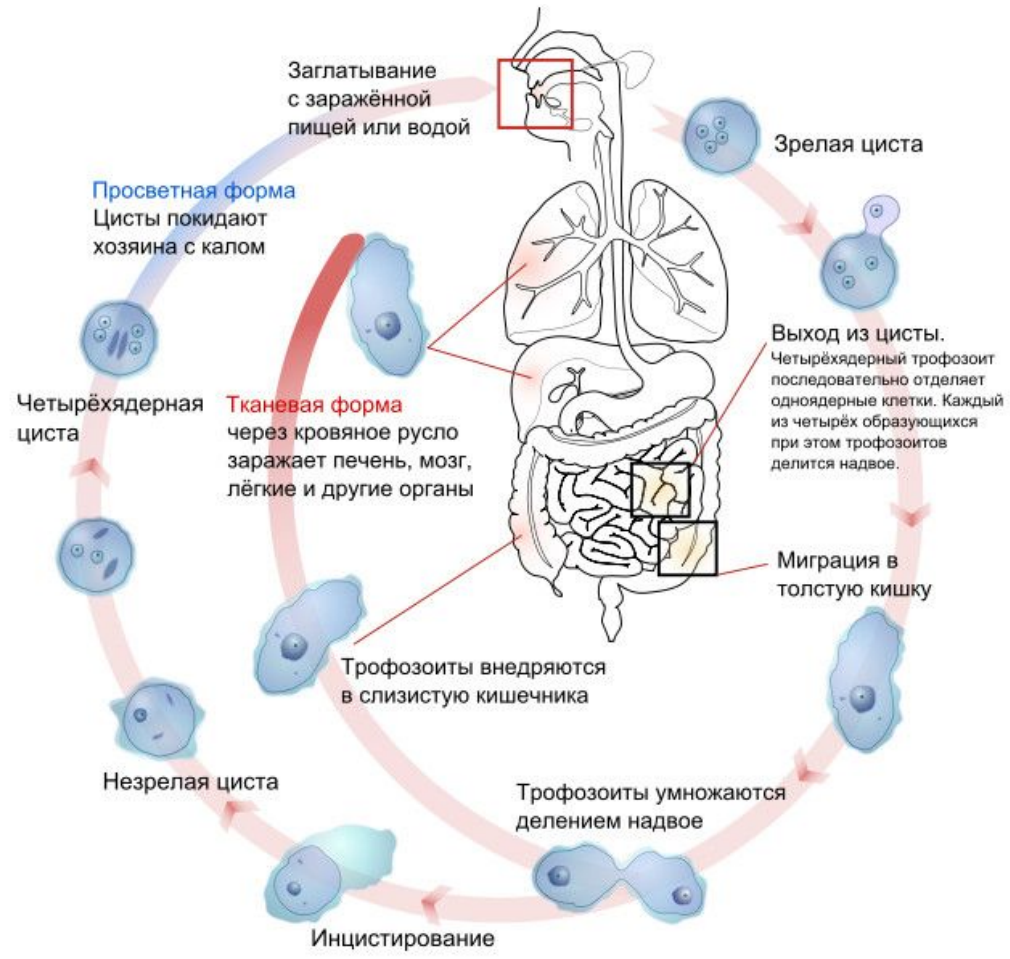
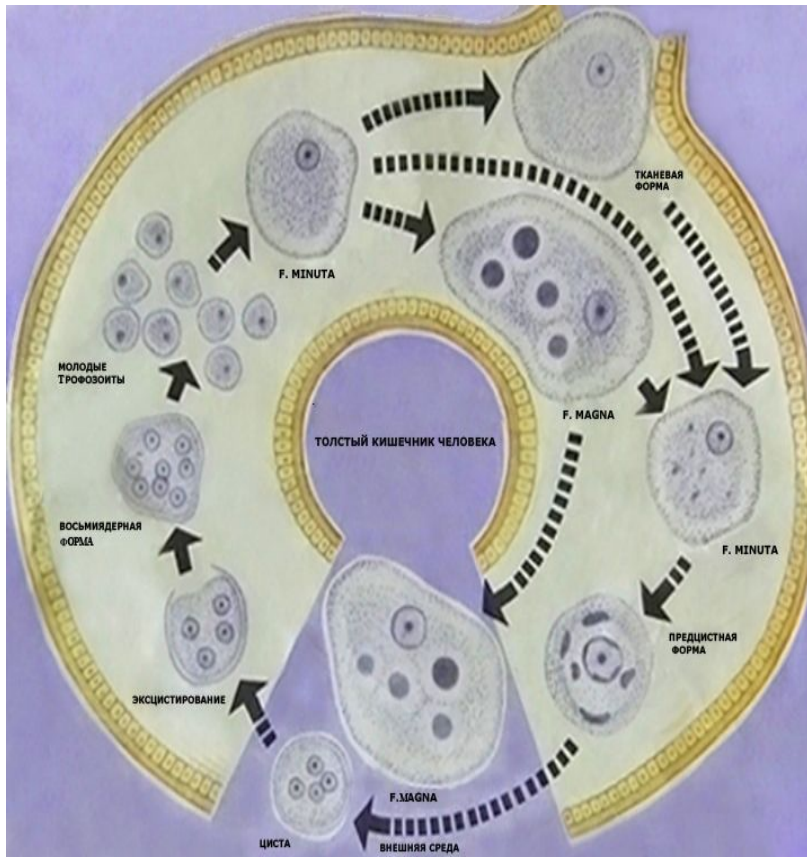
**Циста амебы дизентерийной (*Entamoeba histolytica*)
под световым микроскопом**





К САРКОДОВЫМ

Вегетативная форма амебы дизентерийной (трофозоид) под световым микроскопом



Цикл развития амебы дизентерийной

Амеба ротовая (*Entamoeba gingivalis*):

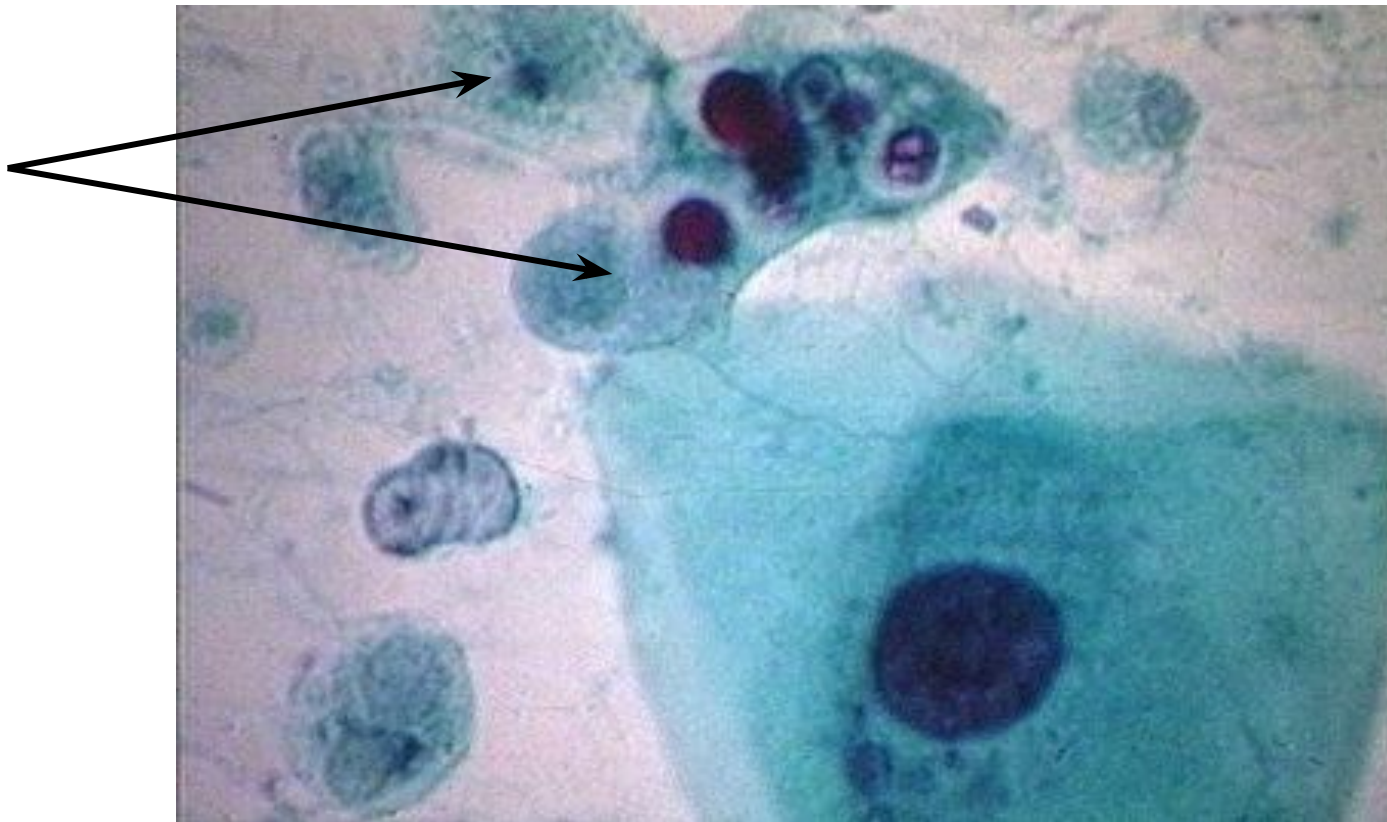
- существует только в вегетативной форме,
- цитоплазма четко разделена на экто- и эндоплазму,
- в пищеварительных вакуолях содержатся бактерии и лейкоциты,
- псевдоподии широкие, тупые, передвигается медленно.

Цист не образует.

Локализуется в ротовой полости человека (в альвеолах зубов, кариозных зубах, зубном налете).

Медицинское значение – условно патогенна.

Способ заражения – пищевой.



Вегетативная форма амёбы ротовой (*Entamoeba gingivalis*) под световым микроскопом

Амеба кишечная (Entamoeba coli) характеризуется:

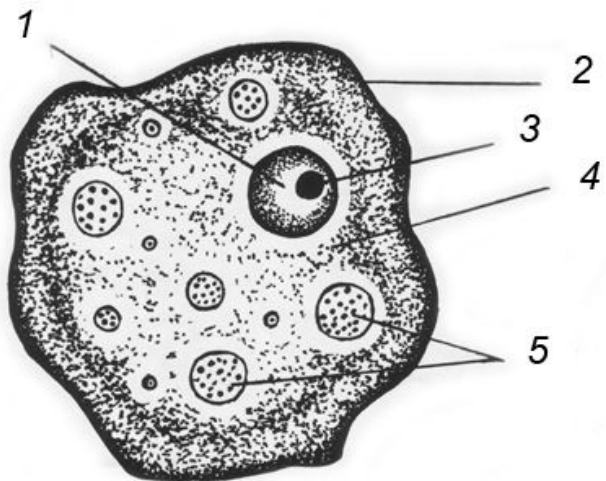
- отсутствием четкой границы между экто- и эндоплазмой,
- эксцентрично расположением кариосомы в ядре,
- содержанием бактерий в пищеварительных вакуолях,
- образованием большого количества псевдоподии.

Циста двух или восьмиядерная.

Локализуется в просвете толстого кишечника человека.

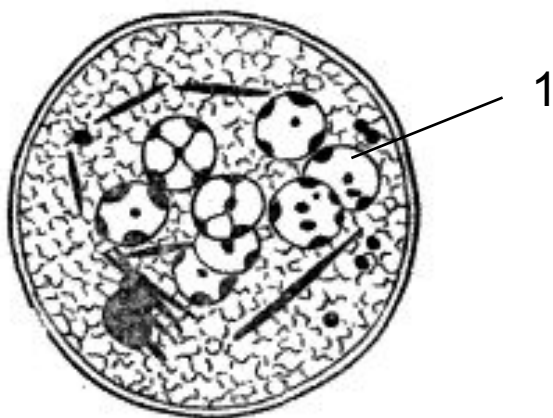
Медицинское значение – непатогенна.

Способ заражения – пищевой.



- 1 - ядро
- 2 - эктоплазма
- 3 - кариосома (расположена эксцентрично)
- 4 - эндоплазма
- 5 - пищеварительная вакуоль с бактериями

**Схема строения вегетативной формы
амебы кишечной (*Entamoeba coli*)**

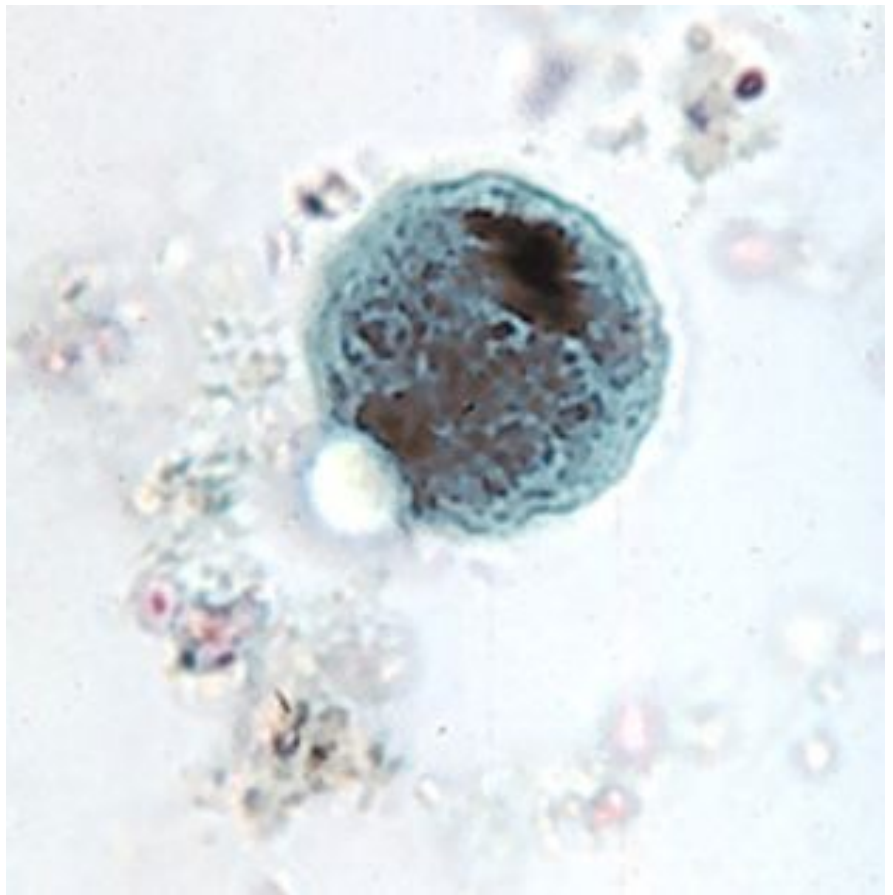


1- ядра

**Схема строения цисты
амебы кишечной (*Entamoeba coli*)**



Вегетативная форма амёбы кишечной (*Entamoeba coli*) под световым микроскопом

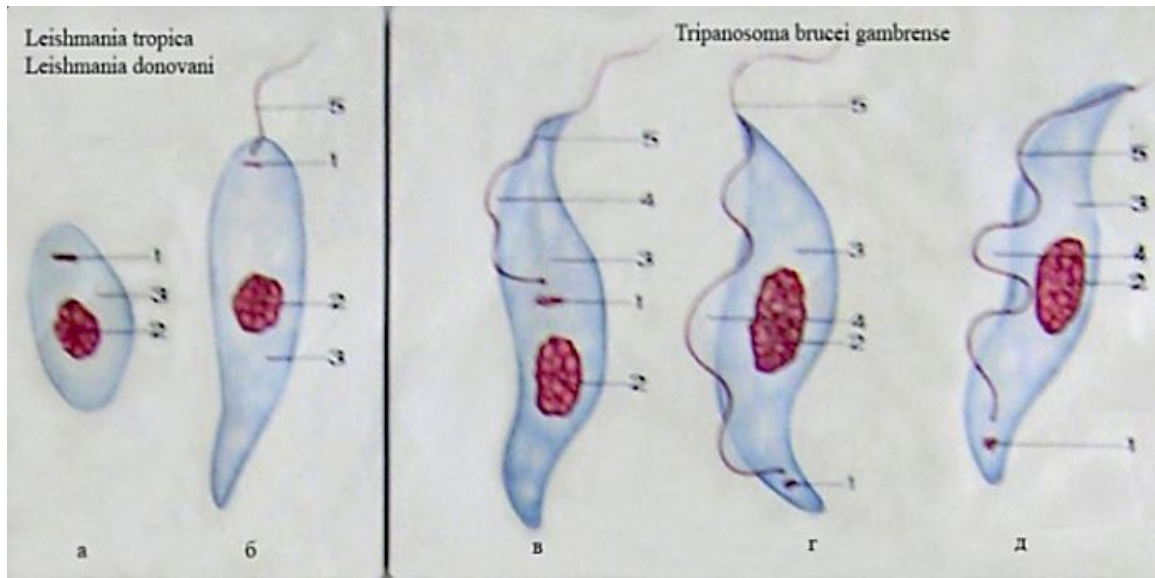


Циста амёбы кишечной (*Entamoeba coli*) под световым микроскопом

Класс Жгутиковые (Flagellata)) имеют:

- постоянную форму тела,
- одно или два ядра,
- органеллы передвижения - жгутики (от одного до нескольких) или ундулирующая мембрана.

Жизненные формы трипаносом и лейшманий, патогенных для человека

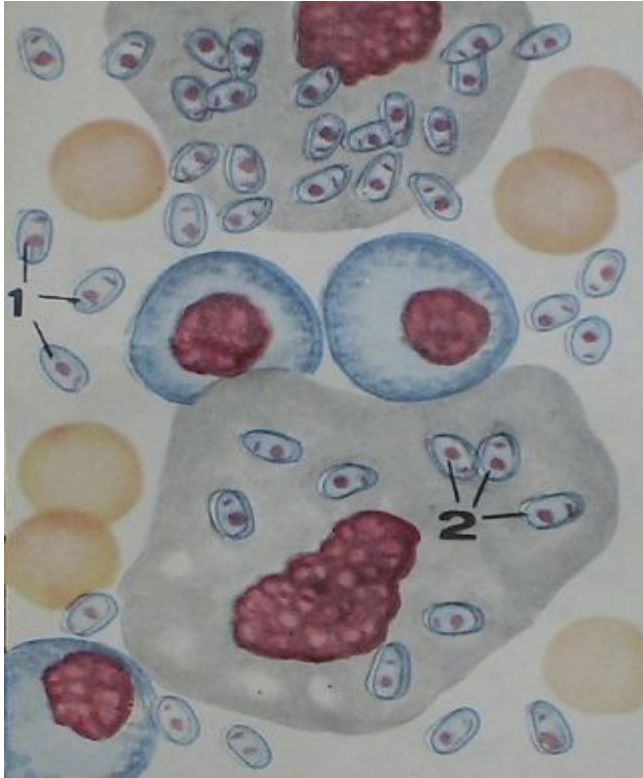


- 1 - кинетопласт
- 2 - ядро
- 3 - цитоплазма
- 4 - ундулирующая мембрана
- 5 - жгутик

- а) Лейшманиальная форма (амастигота).
- б) Лептомонадная форма (промастигота).
- в) Критидиальная форма (эпимастигота).
- г) Трипаносомальная форма (трипомастигота).
- д) Метациклическая форма.

Лейшманиальная форма характеризуется:

- округлой формой,
- крупным ядром, -
- жгутик отсутствует или есть только его внутриклеточная часть



Leishmania donovani



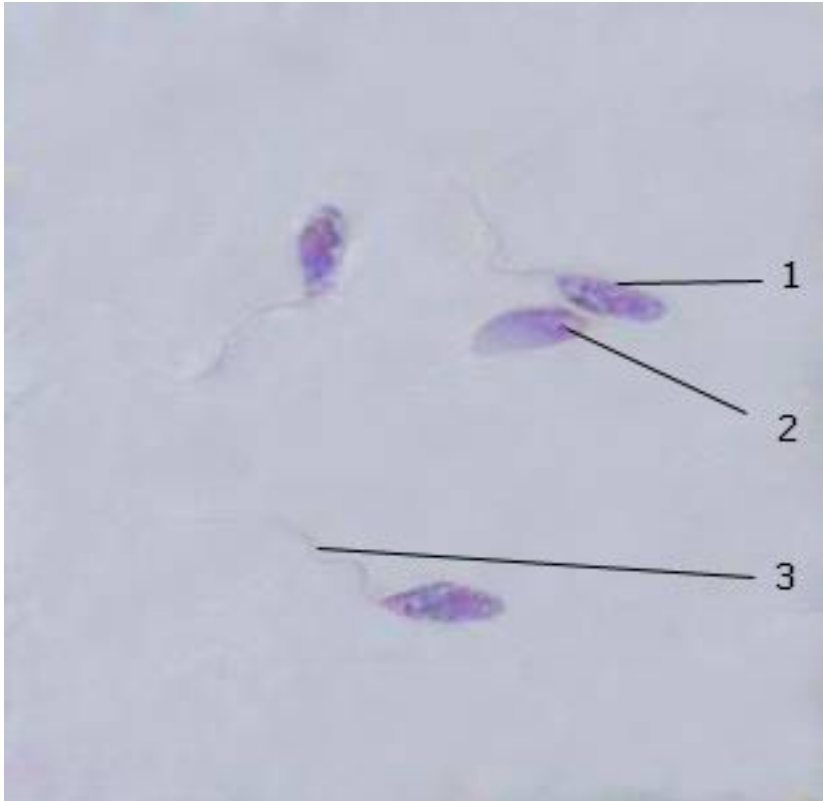
Leishmania tropica

1. Лейшмании свободнолежащие
2. Лейшмании внутриклеточные

Лейшмании в мазке костного мозга и кожной язвы

Лептомонадная форма характеризуется:

- веретеновидной формой тела,
- жгутик начинается на переднем конце и его свободный край имеет значительную длину



- 1 - цитоплазма
- 2 - ядро
- 3 - жгутик

Трипаносома (Trypanosoma) характеризуется:

- веретеновидной формой тела,
- органеллами передвижения являются жгутик и ундулирующая мембрана,
- наличием одного ядра.

В цикле развития образуют трипаносомную, критидиальную, метациклическую формы.

Распространены трипаносомы в районах Западной Африки, Латинской Америки.

Возбудитель африканского трипаносомоза

(*Trypanosoma brucei gambiense*, *Trypanosoma brucei rhodesiense*) имеют:

- веретеновидную форму тела,
- органеллы передвижения – жгутик, ундулирующая мембрана,
- одно ядро.

Локализуются в клетках головного мозга, лимфатических узлах, печени, селезенке человека.

Медицинское значение - вызывают заболевание африканский трипаносомоз (сонная болезнь).

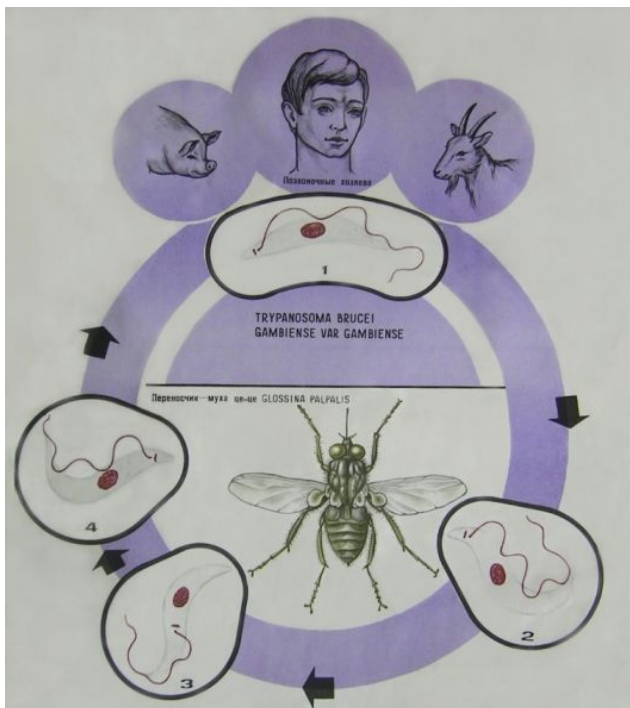
Способ заражения – облигатно-трансмиссивный, инокуляция.

Эпидемиологическая цепь:

резервуар возбудителя - дикие и домашние животные (антилопы, овцы, козы)

специфический переносчик – муха це-це,

реципиент – здоровый человек.



- 1 - трипаносомные формы в крови человека,
- 2 - трипаносомные формы в кишечнике переносчика,
- 3 - критидиальные формы в слюнных железах переносчика,
- 4 - метациклические формы в слюнных протоках переносчика

Географическое распространение африканского трипаносомоза

Flash-ролик можно посмотреть [здесь](#).

Цикл развития возбудителя африканского трипаносомоза

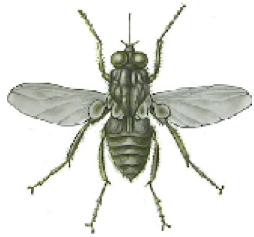
К ЖГУТИКОВЫМ

Trypanosoma Brucei Gambrense

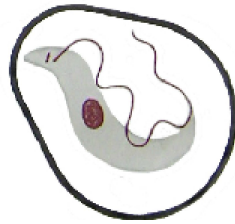
Географическое распространение африканского трипаносомоза



Цикл развития возбудителя африканского трипаномоза (*Trypanosoma Brucei Gambrense*)



Переносчик - муха це-це
GLOSSINA PALPALIS



Трипомастиготы в кишечнике.



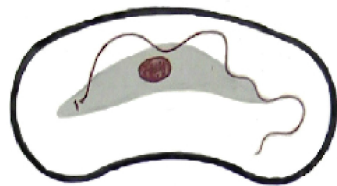
Эпимастиготы в слюнных железах.



Метациклическая форма в слюнных протоках.



Позвоночные хозяева



Трипомастиготы в крови



[Назад](#)

Возбудитель латиноамериканского трипаносомоза (*Trypanosoma cruzi*) имеет:

- веретеновидную форма тела,
- органеллы передвижения – жгутик, ундулирующая мембрана,
- одно ядро.

Локализуются в центральной нервной системе, лимфатических узлах, печени, селезенке человека.

Медицинское значение - вызывает заболевание латиноамериканский трипаносомоз (болезнь Чагаса).

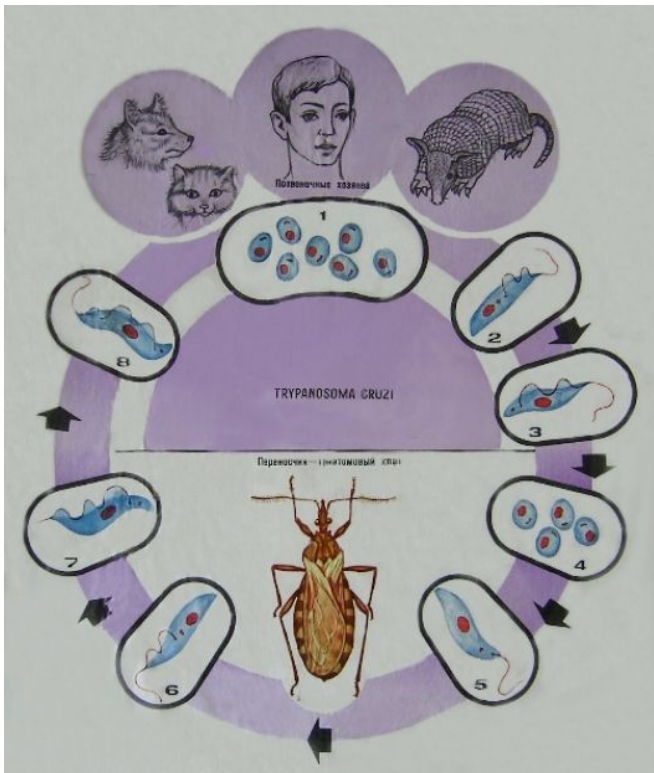
Способ заражения – облигатно-трансмиссивный, инокуляция.

Эпидемиологическая цепь:

резервуар возбудителя - опоссумы, броненосцы, обезьяны,

специфический переносчик – триатомовый клоп,

реципиент – здоровый человек.



Цикл развития возбудителя латиноамериканского трипаносомоза

В клетках органов человека:

- 1 - лейшманиальные формы
- 2 - критидиальные формы

В крови человека:

- 3 - трипаносомальные формы в крови

В организме переносчика:

- 4 - лейшманиальные формы
- 5 - лептомонадные формы
- 6 - критидиальные формы
- 7 - метациклические формы

В крови человека:

- 8 - трипаносомные формы

Flash-ролик можно посмотреть [здесь](#).

Географическое распространение латиноамериканского трипаносомоза

К ЖГУТИКОВЫМ

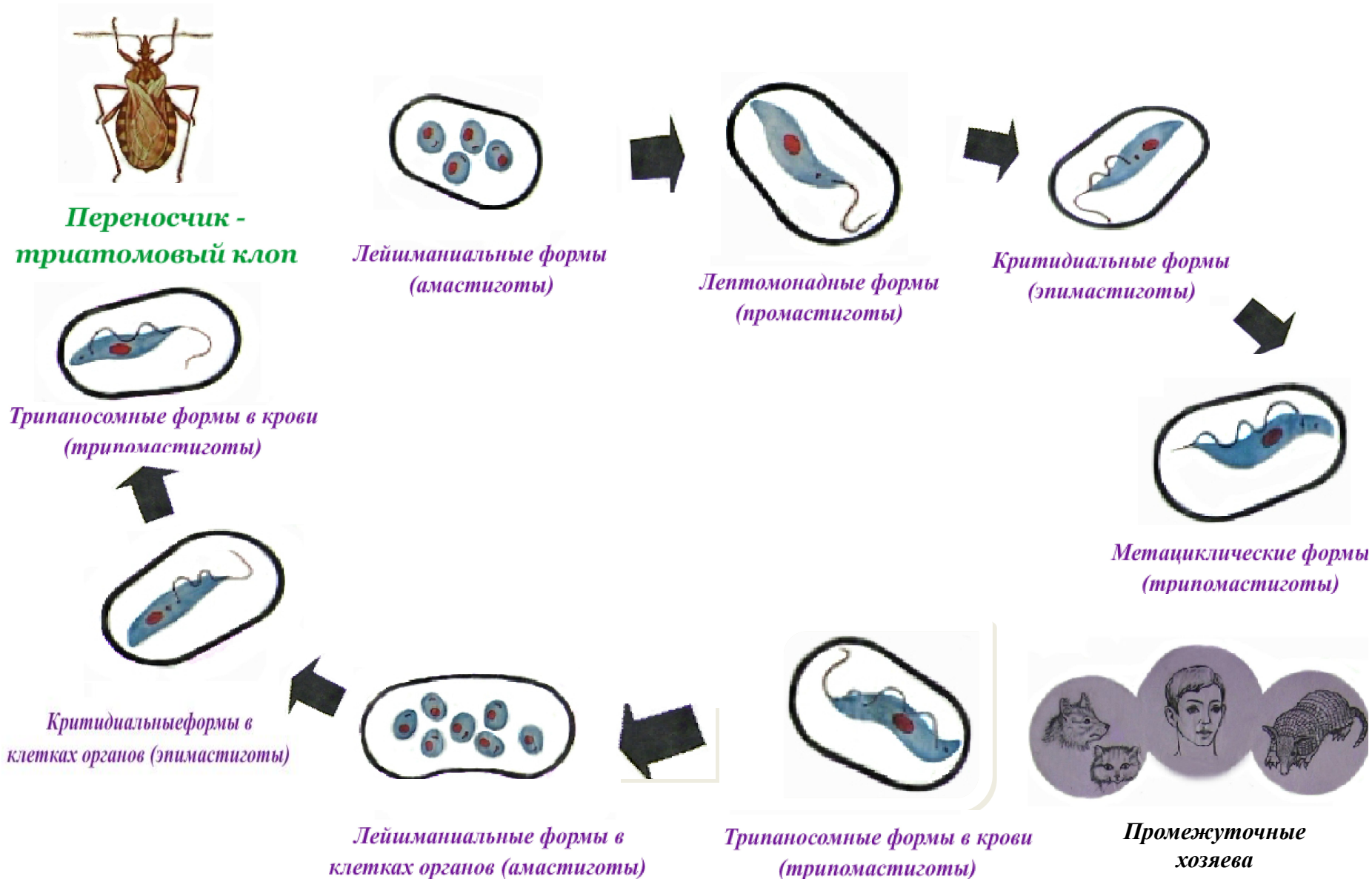
Tripanosoma Brucei Rhodesiense

Географическое распространение латиноамериканского трипаносомоза



Цикл развития американского трипаносомоза (*Tripanosoma Brucei Rhodesiense*)

[Назад](#)



Лямблия (*Lambliа intestinalis*) характеризуется:

- двусторонней симметрией,
- грушевидной формой тела,
- двумя ядрами,
- наличием присасывательного диска,
- 4-мя парами жгутиков.

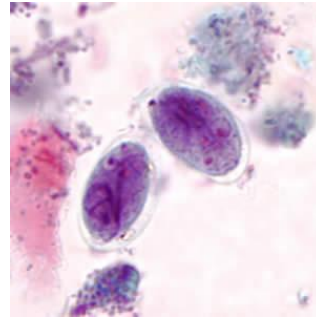
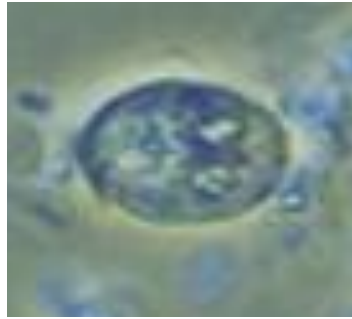
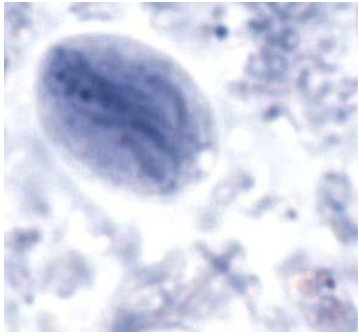
Циста четырехъядерная.

Локализация — 12-перстная кишка и желчные пути человека.

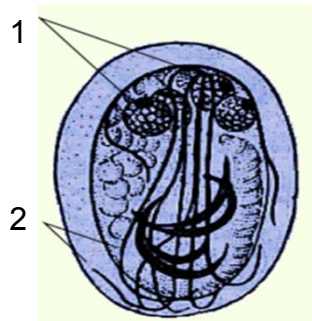
Медицинское значение - вызывает заболевание лямблиоз.

Инвазионная стадия – циста.

Способ заражения – пищевой.

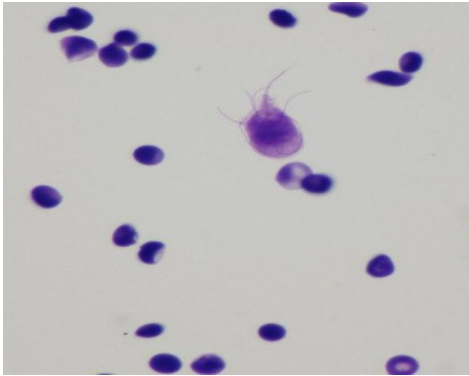


Циста лямблии под световым микроскопом

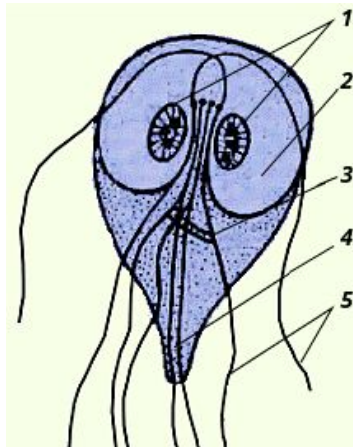


1 – ядро
2 - жгутики

Схема строения цисты лямблии

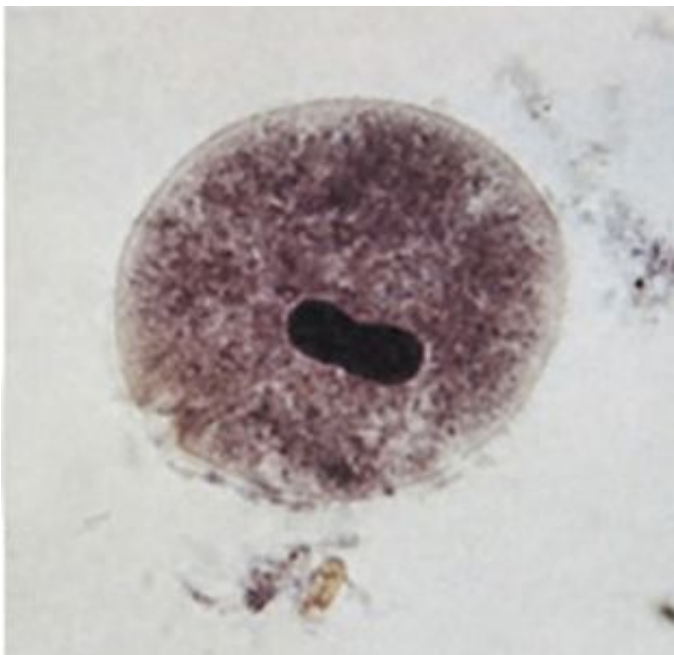


Вегетативная форма лямблии под световым микроскопом



- 1 - ядро
- 2 - присасывательный диск
- 3 - базальное тельце
- 4 - аксостиль
- 5 - жгутики

Схема строения вегетативной формы лямблии



Циста балантидия под световым микроскопом

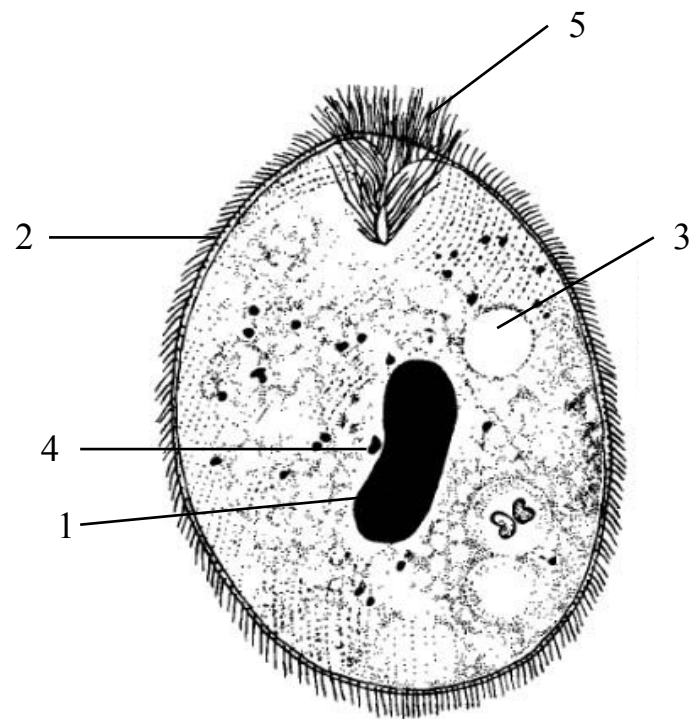


Схема строения цисты балантидия



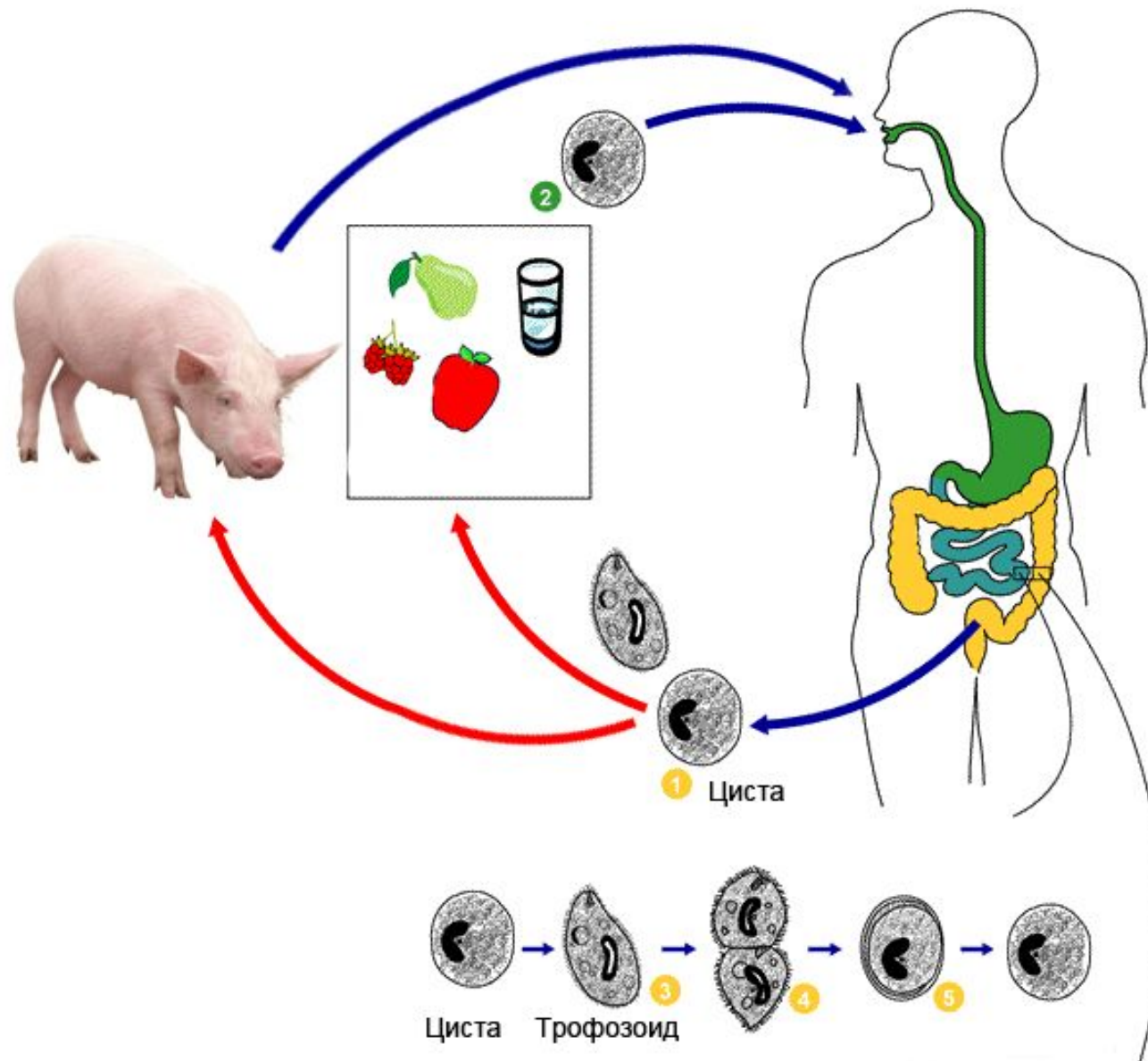
- 1 - макронуклеус
- 2 - оболочка
- 3 - сократительная вакуоль
- 4 - микронуклеус
- 5 - реснички

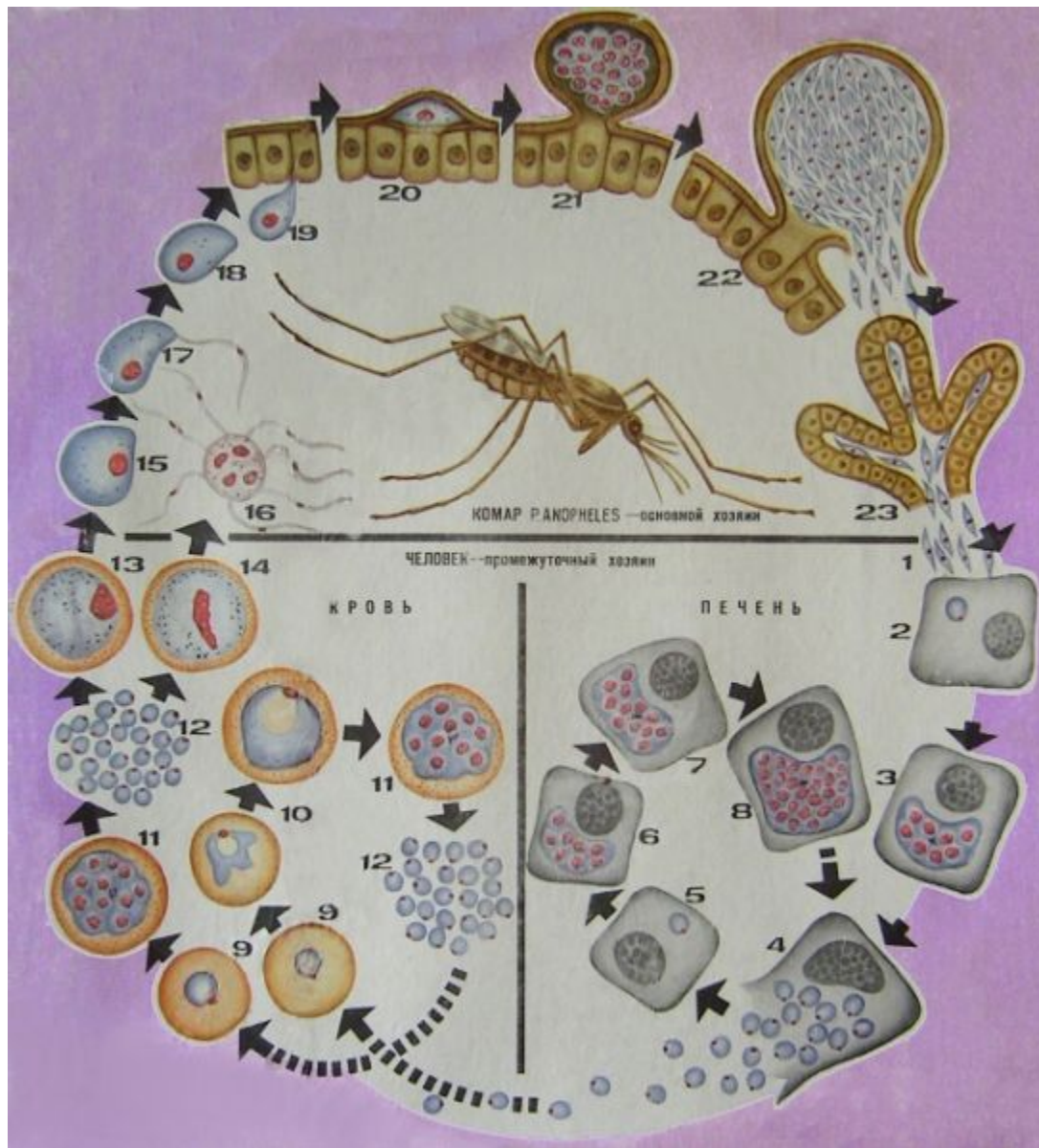
**Вегетативная форма (трофозоид)
балантидия под световым микроскопом**



**Схема строения вегетативной
формы (трофозоид) балантидия**

Жизненный цикл Балантидия (Balantidium coli)





1. Выход спорозоида из слюнных желез комара
2. Внедрение спорозоитов в клетки печени
- 3-4. Шизогония в клетках печени
- 5-8. Предэритроцитарная тканевая шизогония
- 9-12. Развитие плазмодия в эритроцитах по стадиям:
- 9-11. Стадия кольца, амёбовидного и зрелого шизонта
- 11-12. Эритроцитарная шизогония и выход мерозоитов из эритроцита
- 13-14. Гаметоциты
15. Макрогамета
16. Микрогамета
17. Оплодотворение
18. Зигота
19. Оокинета
- 20-21. Ооциста
22. Разрыв слюнной железы и выход спорозоитов
23. Спорозоиты в слюнной железе комара

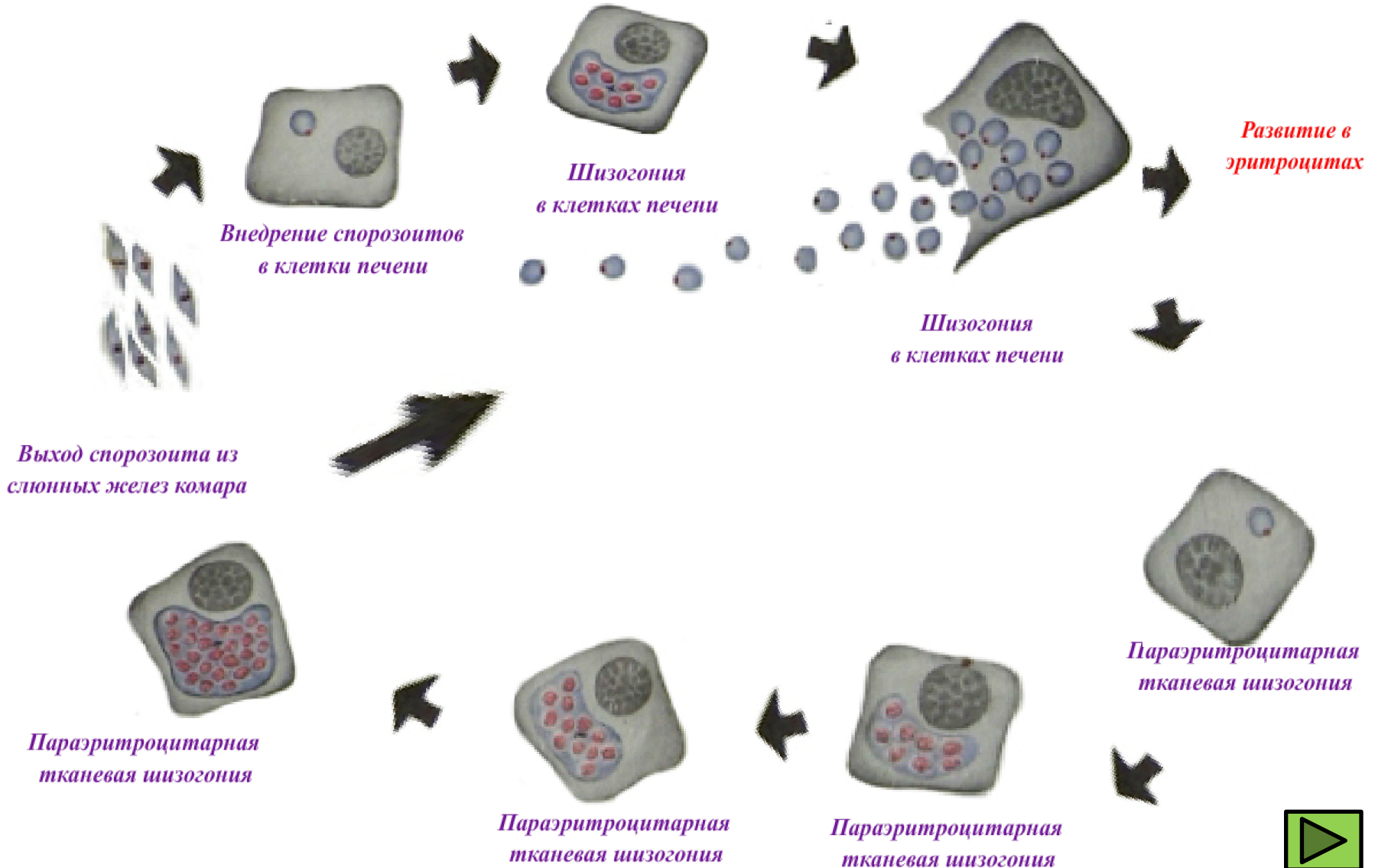
Flash-ролик можно посмотреть [здесь](#).

Цикл развития возбудителя трехдневной малярии

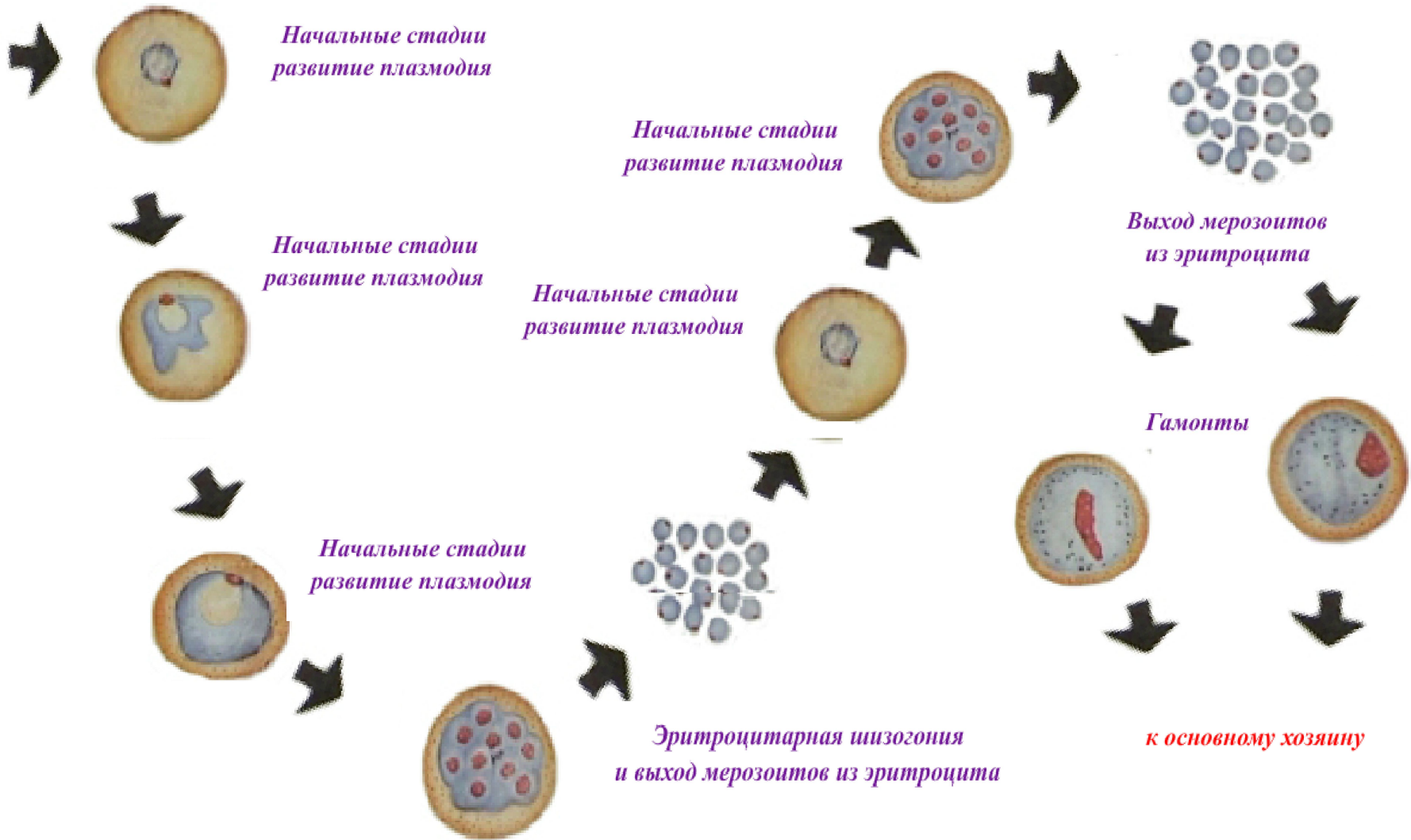
Окончательный хозяин малярийного
плазмодия - комар *Anopheles*



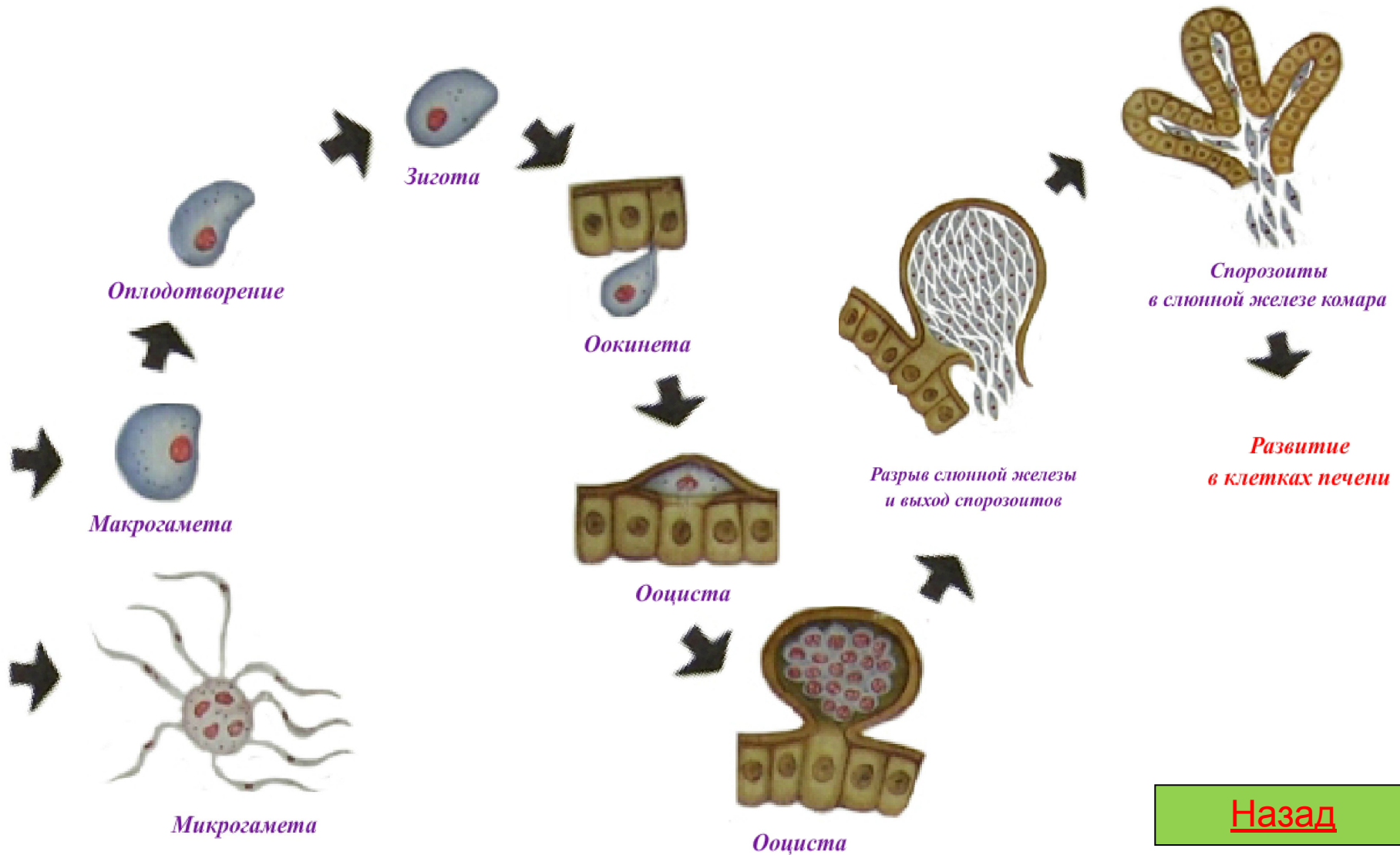
Промежуточный хозяин малярийного
плазмодия - человек
(развитие в клетках печени человека)



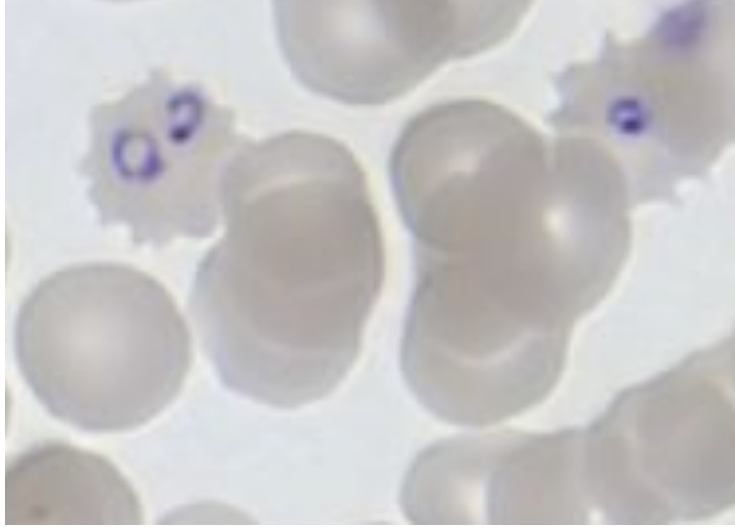
Промежуточный хозяин малярийного плазмодия – человек
(развитие в эритроцитах)



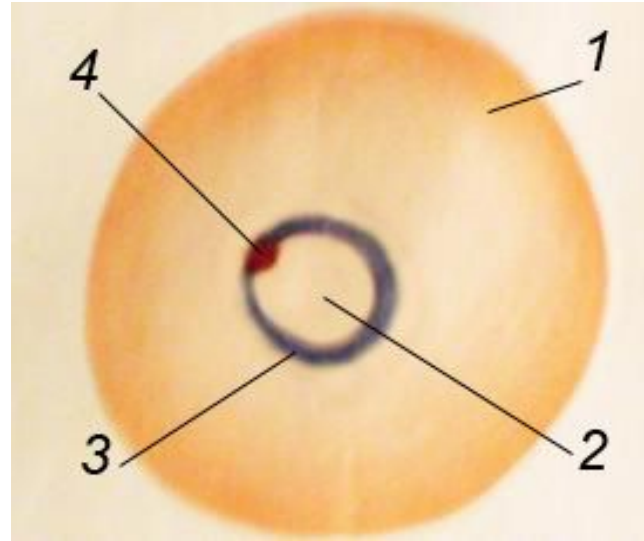
Окончательный хозяин малярийного
плазмодия - комар Anopheles
(развитие в организме комара)



Малярийный плазмодии (Plasmodium).

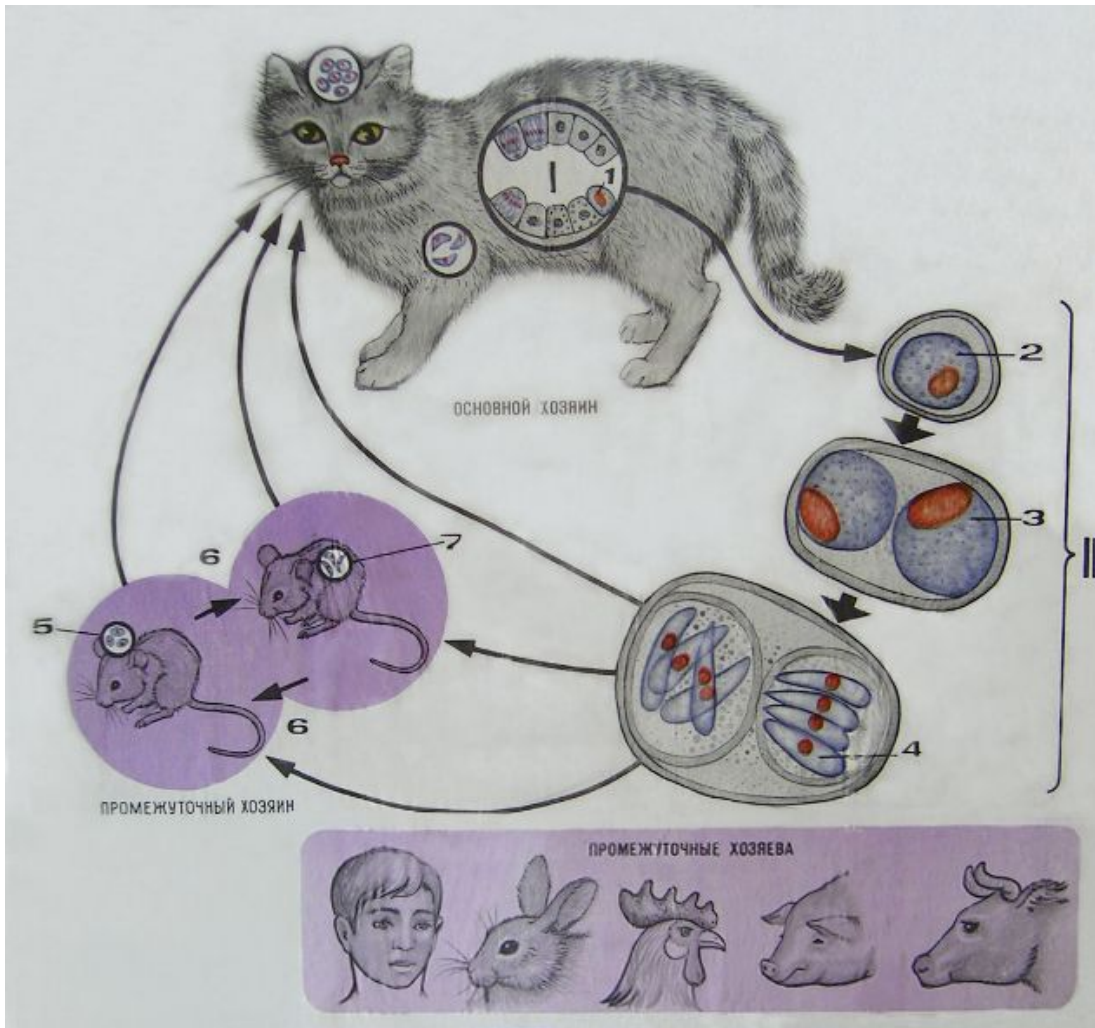


Кольцевидный шизонт под световым микроскопом



- 1 - эритроцит
- 2 - вакуоль
- 3 - цитопlasма плазмодия
- 4 - ядро

Схема строения кольцевидного шизонта



Цикл развития токсоплазмы

I. Шизогония и гаметония в кишечнике кошки

II. Спорогония во внешней среде:

1. Ооцисты в кишечнике кошки
2. Ооцисты во внешней среде
3. Образование спор
4. Образование спорозоитов
5. Цисты в головном мозге (хроническое течение болезни)
6. Каннибализм
7. Трофозоиты во внутренних органах (острое течение болезни)

Flash-ролик можно посмотреть [здесь](#).

Toxoplasma gondii

Цикл развития токсоплазмы.

