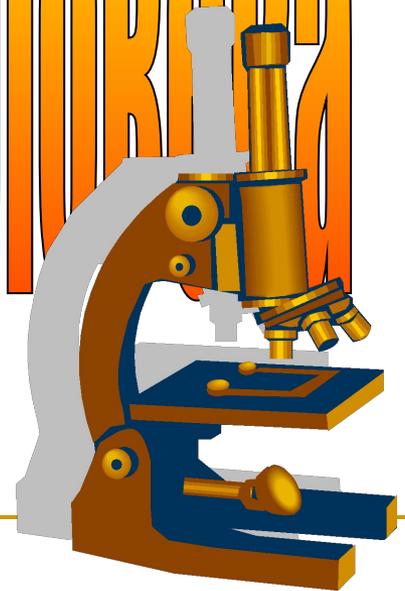


Лекция

Протисты - паразиты человека



План лекции:

1. Общая характеристика протистов
2. Классификация протистов

 - 2.1. Тип EUGLENOZOA – ЭВГЛЕНОЗОИ
 - 2.2. ТИП POLYMASTIGOTA – ПОЛИМАСТИГОТЫ
 - 2.3. ТИП RHIZOPODA - РИЗОПОДЫ
 - 2.4. ТИП SPOROZOA - СПОРОВИКИ
 - 2.5. ТИП CILIOPHORA - ИНФУЗОРИИ

(для каждого представителя указываются латинское название, вызываемое заболевание, жизненный цикл, пути заражения, распространение, профилактика).

-
- Ввиду серьезного пересмотра систематики одноклеточных организмов Тип Простейшие утратил свой таксономический статус. Отдельные Классы возведены в ранг Типов и совместно с одноклеточными водорослями и грибами объединены в Царство Протисты.
 - Однако, традиционно в курсе медицинской паразитологии изучаются протисты, относящиеся к животным. Паразитические грибы изучает микробиология. Мы будем изучать организмы, ранее относящиеся к Типу Простейшие.
-

В настоящее время простейших (одноклеточных животных и растений) относят к самостоятельному царству **Протисты.**

Всего известно 4 царства: животные, растения, грибы и протисты.

Протисты в эволюционном плане являются переходным звеном между прокариотами и эукариотами (растения, животные, грибы).

ПРОТИСТЫ

- К ним относятся эукариотические *животные*, все тело которых состоит из одной клетки. Среди них есть как свободноживущие, так и паразитические формы.
- Средой обитания для свободноживущих форм является пресная или морская вода, влажная почва, для паразитических – жидкие среды (плазма крови, межклеточная жидкость) или клетки организма (эритроциты, клетки печени, костного мозга и др.)

- Органоидами передвижения у разных видов являются жгутики, реснички, ложноножки (псевдоподии), пищеварения – пищеварительные вакуоли, выделения и осморегуляции – сократительные вакуоли.
- Протисты могут существовать в разных морфологических формах - вегетативная и форма цисты. Размножение у ряда видов происходит путем простого деления на две или более особей (шизогония), некоторым присущ половой процесс в форме конъюгации и копуляции. Споровики развиваются со сменой полового и бесполого поколений, меняя при этом хозяев.

-
- Простейшие известны со времен изобретения микроскопа.
 - В 1668 г. Голландец Левенгук впервые описал их, наблюдая в свой микроскоп.
 - Термин простейшие (от греч. «протос» -первый, «зоон» - животное) предложил в 1817 г. Г.Гольфус.
-

Наука, изучающая паразитических простейших человека, называется **медицинская протозоология**, а заболевания, возбудителями которых являются Простейшие, носят общее название **ПРОТОЗООЗЫ**.

Тип EUGLENOZOA

Представители этого типа помимо обычной цитоплазматической мембраны покрыты оболочкой – **пелликулой**, обеспечивающей постоянство формы их тела.

Органеллой движения является жгутик.

Жизненные циклы в ряде случаев
достаточно сложны и связаны со сменой
(на отдельных этапах) хозяев.

БОЛЕЗНИ

- Лейшманиозы: **КОЖНЫЙ** (восточная язва или пендинка) и **ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ** (кала-азар)
- Трипаносомозы: **АФРИКАНСКИЙ** (сонная болезнь)
АМЕРИКАНСКИЙ (болезнь Чагаса)

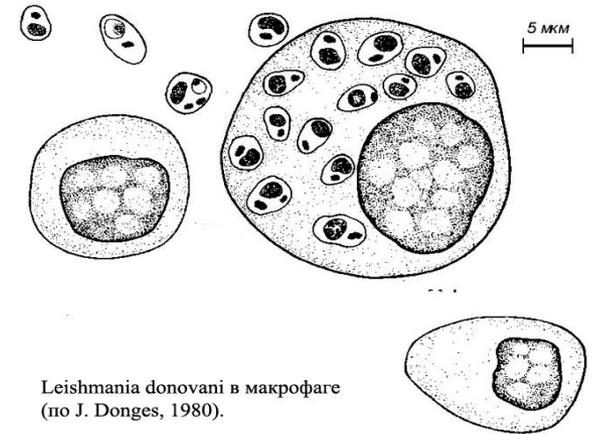
ЛЕЙШМАНИОЗЫ

- Облигатно-трансмиссивные болезни с преимущественным поражением КОЖИ (кожные лейшманиозы) и внутренних органов (висцеральные лейшманиозы).
 - Переносчиками этих инвазий являются мелкие кровососущие насекомые – москиты рода *Phlebotomus*.
-

Жизненный цикл *Leishmania donovani*

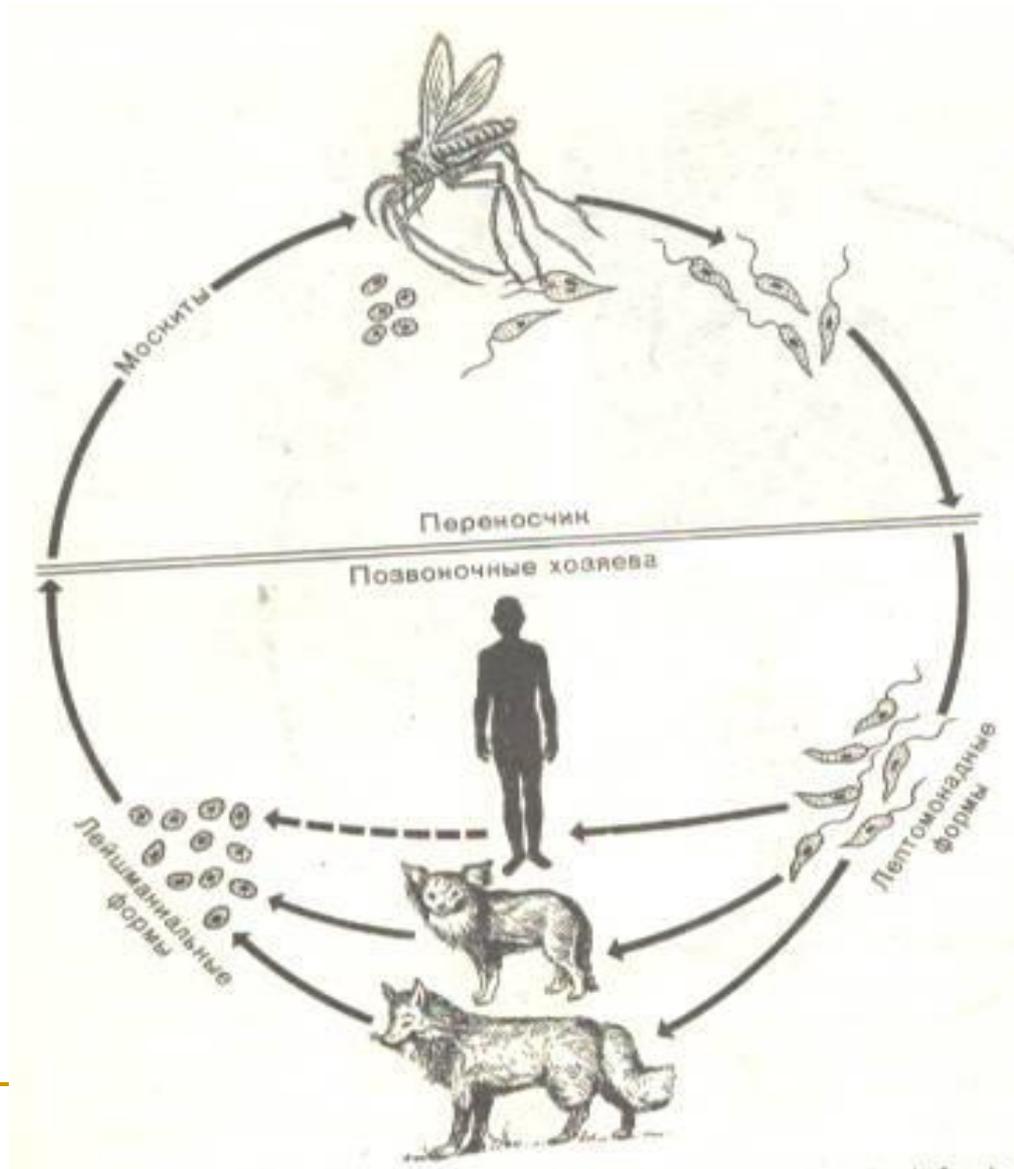
- Источником инвазии могут быть больные люди или же животные – шакал, лисица, дикообраз, собака, у которых болезнь часто протекает в стертой форме.
 - При висцеральном лейшманиозе печень и селезенка сильно увеличены, наблюдается расстройство кроветворения, развивается анемия, лихорадка.
 - В клетках пораженных органов развиваются дистрофические и некротические процессы.
-

Лейшмании в теле москита и в клетках человека

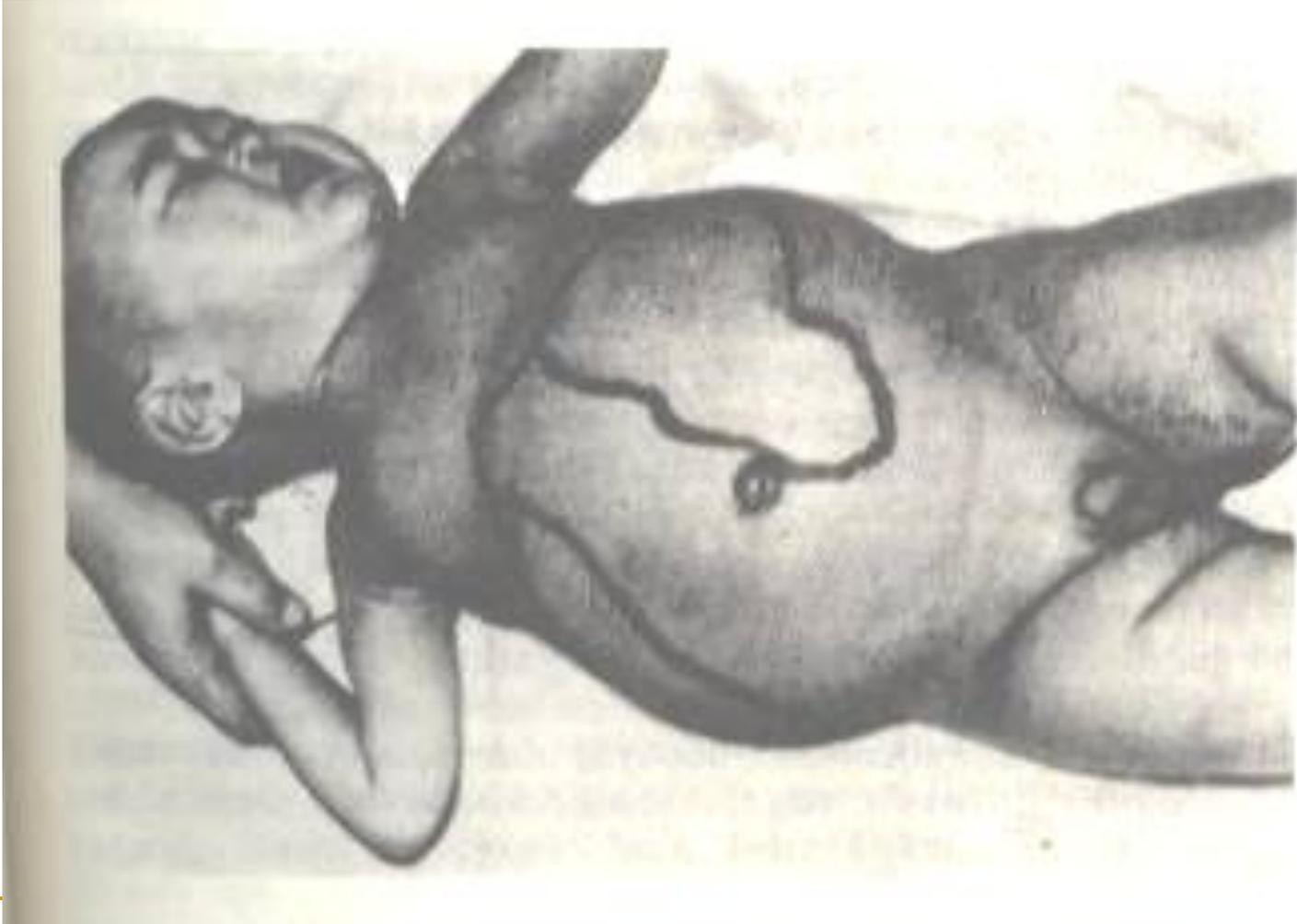


Leishmania donovani в макрофаге
(по J. Donges, 1980).

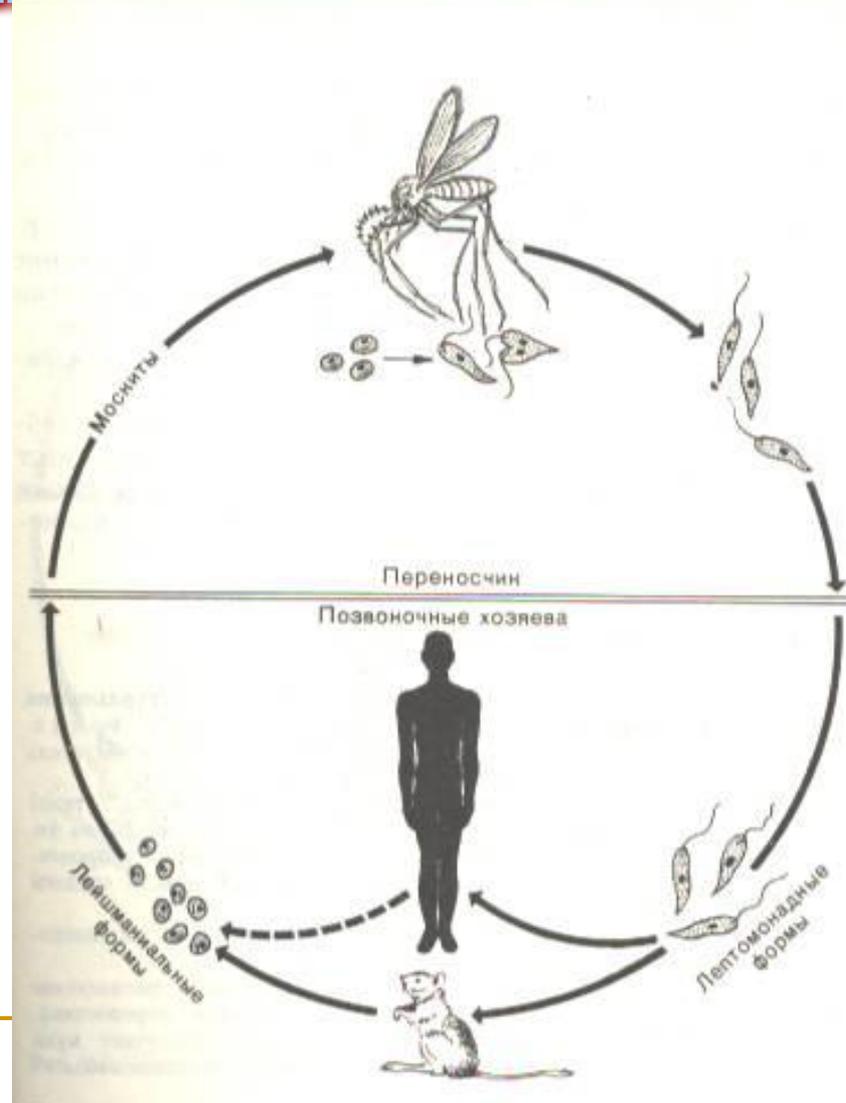
Жизненный цикл *Leishmania donovani*



Висцеральный лейшманиоз



Жизненный цикл *Leishmania tropica*





Хроническая туберкулоидная форма кожного лейшманиоза.
Муляж из паразитологического музея Е.Н.Павловского, ВМедА.

Лейшманиома на руке



Лепроподобная форма лейшманиоза



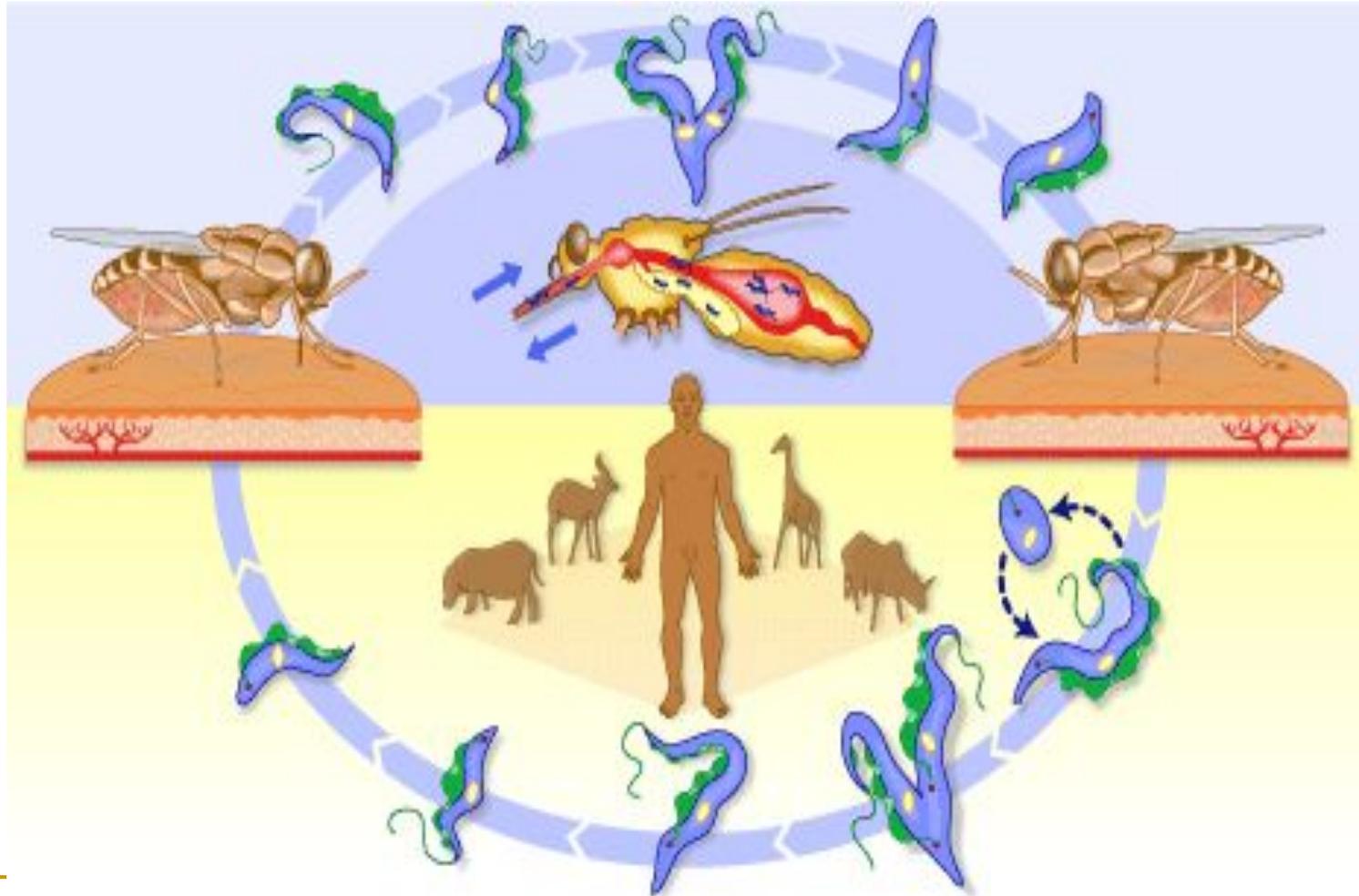
Трипаносомозы

- **Трипаносомозы** – группа облигатно-трансмиссивных тропических болезней, вызываемых жгутиковыми простейшими рода *Trypanosoma*:
 - *T.gambiense* и *T.rhodesiense* - возбудители **африканской сонной болезни**; переносчик – муха це-це.
 - *T.cruzi* – возбудители **американского трипаносомоза** (болезни Шагаса); переносчик – триатомовый («поцелуйный») клоп

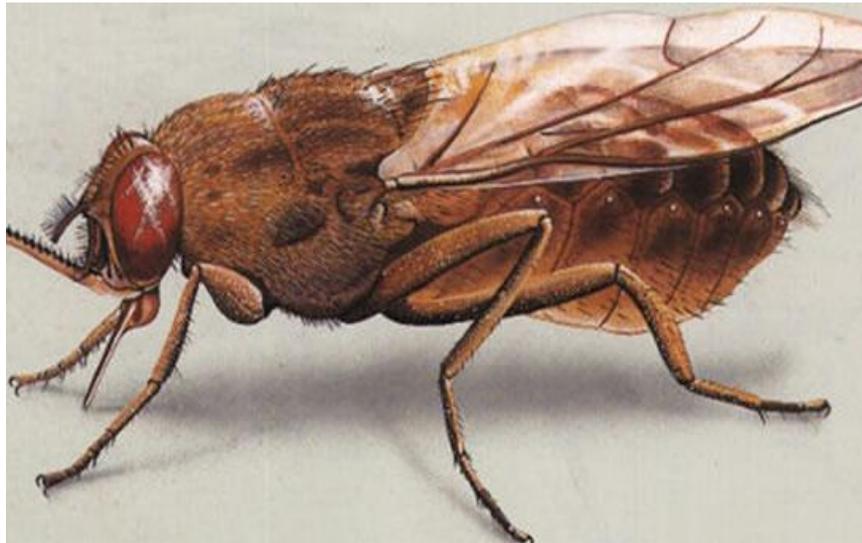
Африканский трипаносомоз (сонная болезнь)

Трансмиссивная инвазия, характеризующаяся лихорадкой, высыпаниями на коже, увеличением лимфатических узлов и поражением центральной нервной системы. Одна часть жизненного цикла происходит в кишечнике кровососущей мухи це-це, вторая – в кровеносном русле, лимфатических узлах, спинномозговой жидкости человека или домашних и диких животных (антилопы, жирафы, козы, бородавочники и др.)

Жизненный цикл *Trypanosoma gambiense*



Муха Це-Це – переносчик
африканского трипаносомоза сонной
болезни *Glossina palpalis*

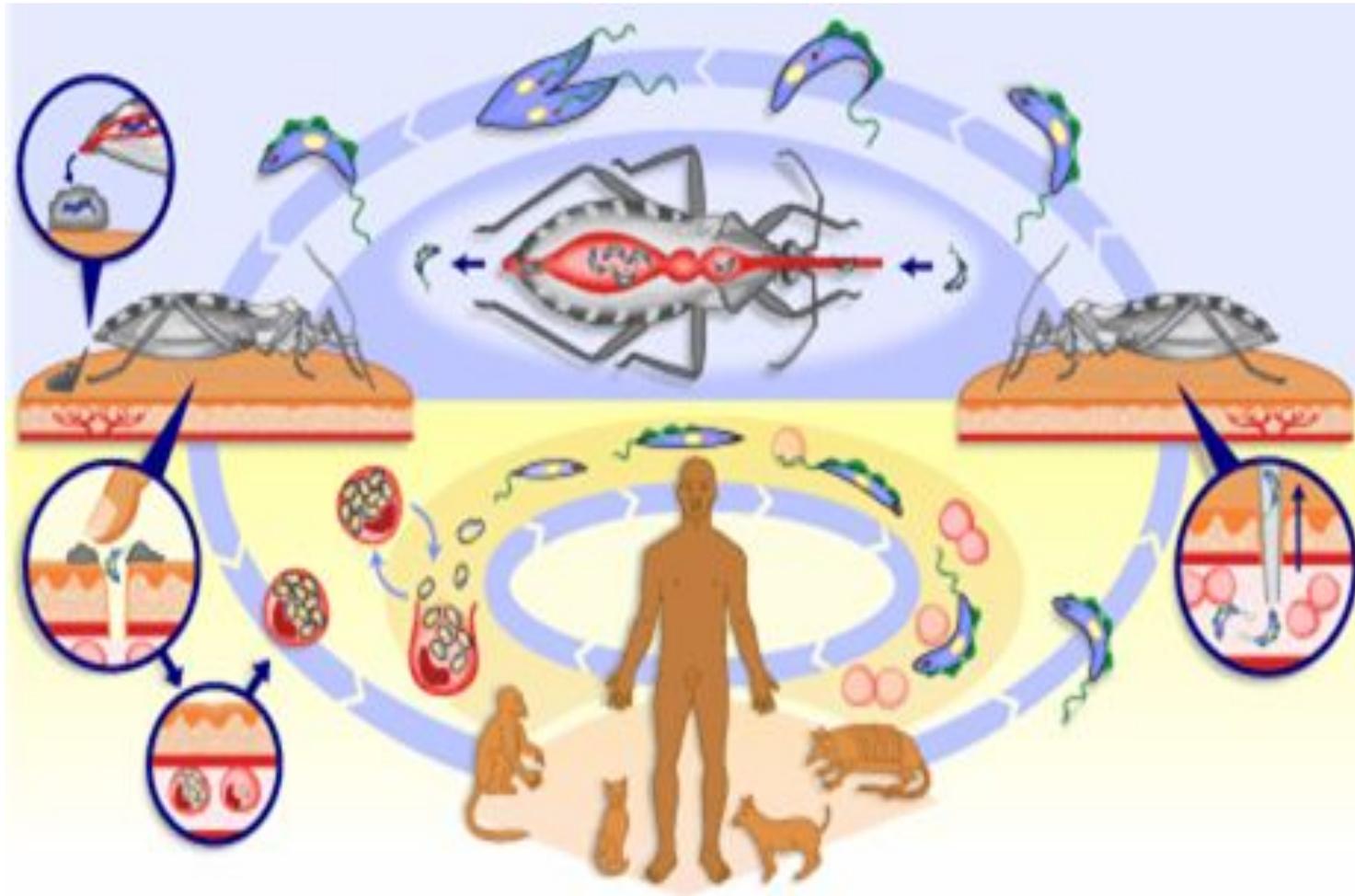


Трипаносомоз американский
(болезнь Шагаса)

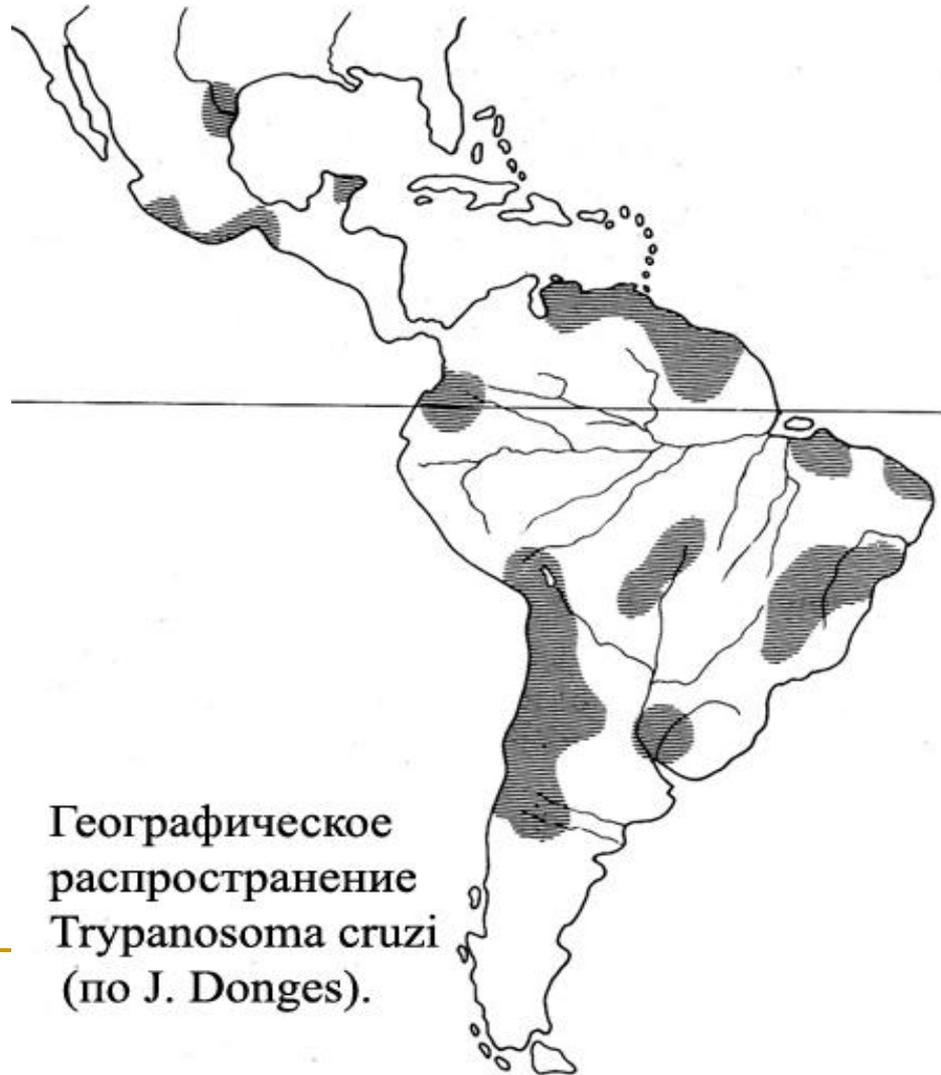
Зоонозная природно-очаговая инвазия, характеризующаяся хроническим течением с преимущественным поражением сердца, а также органов пищеварительного тракта и нервной системы, что нередко приводит к смерти.

Помимо человека способны паразитировать у многих диких и синантропных животных – броненосцы, обезьяны, грызуны. Переносчики – триатомовые («поцелуйные») клопы нескольких видов.

Жизненный цикл *Trypanosoma cruzi*



географическое распространение *Trypanosoma cruzi*



Географическое
распространение
Trypanosoma cruzi
(по J. Donges).

Триатомовый клоп - переносчик трипаносом *Triatoma infestans*



Триатомовый клоп - переносчик болезни Шагаса.

ТИП

POLYMASTIGOTA

- К этому типу относятся представители, имеющие постоянную форму тела, несколько жгутиков, служащих для передвижения, некоторые формы имеют аксостиль – стержень, идущий вдоль тела.
-

Болезни

- Лямблиоз (жиардиоз)
 - Мочеполовой трихомоноз
 - Кишечный трихомоноз
-

Lambliа intestinalis

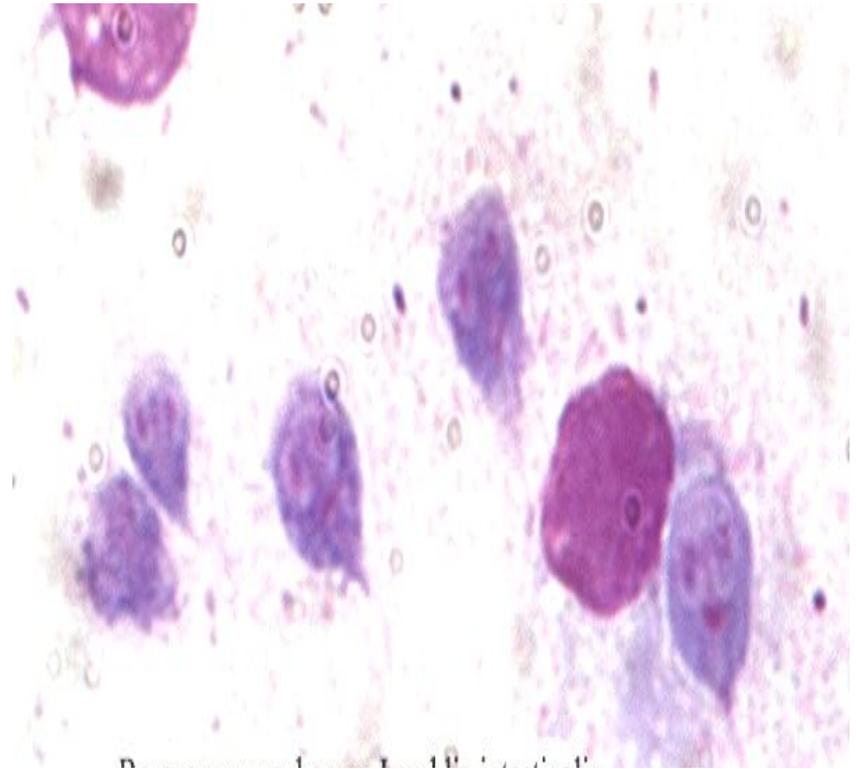
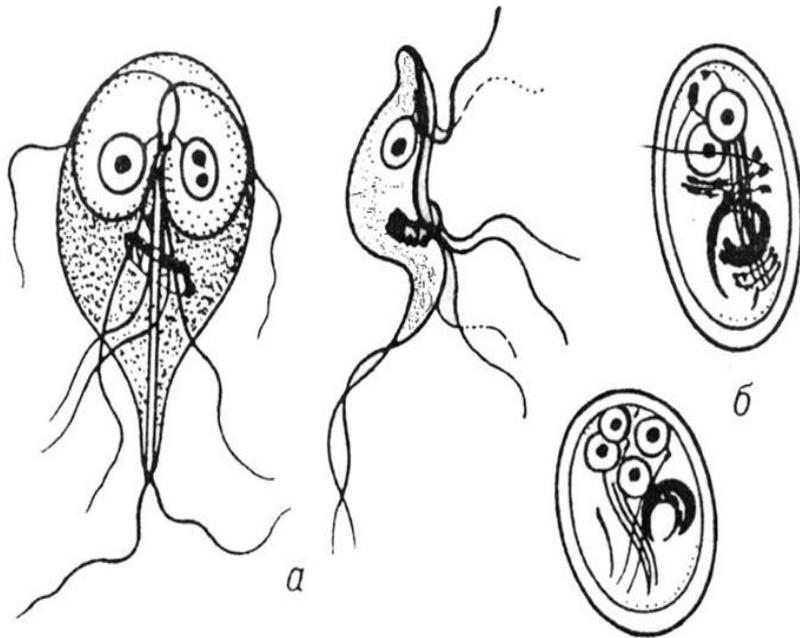
- **- возбудитель лямблиоза** Этот жгутиконосец был открыт Проф.Харьковского университета Д.Ф.Лямблем в 1859 году.
- **протозойное заболевание, протекающее как в виде латентного (бессимптомного) паразитоносительства, так и в форме манифестных (с клиническими симптомами) проявлений, с преимущественным поражением верхних отделов тонкого кишечника**

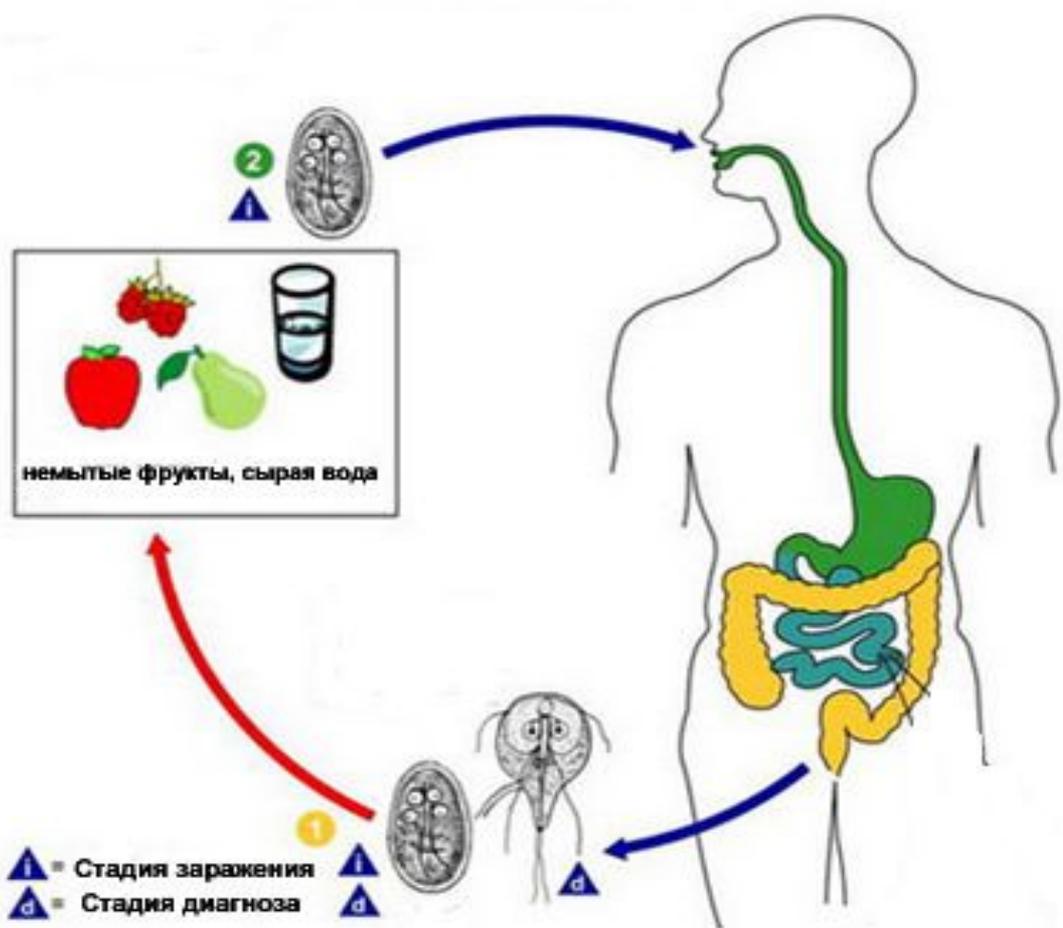
Локализуется в 12-перстной кишке, желчных протоках печени. Существует в двух формах: вегетативной и цисты.

Вегетативная форма грушевидная 12-14 мкм длиной, циста 8-12 мкм.

Диагностика: обнаружение цист в фекалиях и вегетативных форм в дуоденальном соке при зондировании.

Слева – а) вегетативные формы, б) цисты; Справа – окрашенные формы из дуоденального содержимого кишечника





1 = Стадия заражения
2 = Стадия диагноза

Патогенное действие: нарушение функций и всасывательной способности кишечника (ухудшение всасывания жиров и витаминов).

- Характерны механические раздражения, выделение цитотоксинов в кишечнике.
 - Возможно бессимптомное течение заболевания – носительство.
-

-
- **Профилактика:** общественная – обследование больных и лиц с заболеваниями желчного пузыря, выявление лямблиоза и лечение больных; личная – соблюдение правил личной гигиены (мытьё рук, овощей, фруктов, кипячение воды).
-

Trichomonas vaginalis

возбудитель мочеполового трихомоноза (трихомониаза) .

- антропонозная протозойная инвазия, поражающая у женщин уретру, вагину и другие отделы половой системы; а у мужчин – уретру, предстательную железу и придатки яичек.
 - Существует лишь в вегетативной форме, цист не образует.
-

-
- Вегетативная форма размером 14-30 мкм, грушевидная, имеет аксостиль,
 - 1 ядро, ундулирующую мембрану, 3-4 свободных жгутика, а 5-ый тянется вдоль ундулирующей мембраны.
 - Вегетативная форма трихомонады попадает в организм человека в основном при половом контакте.
-

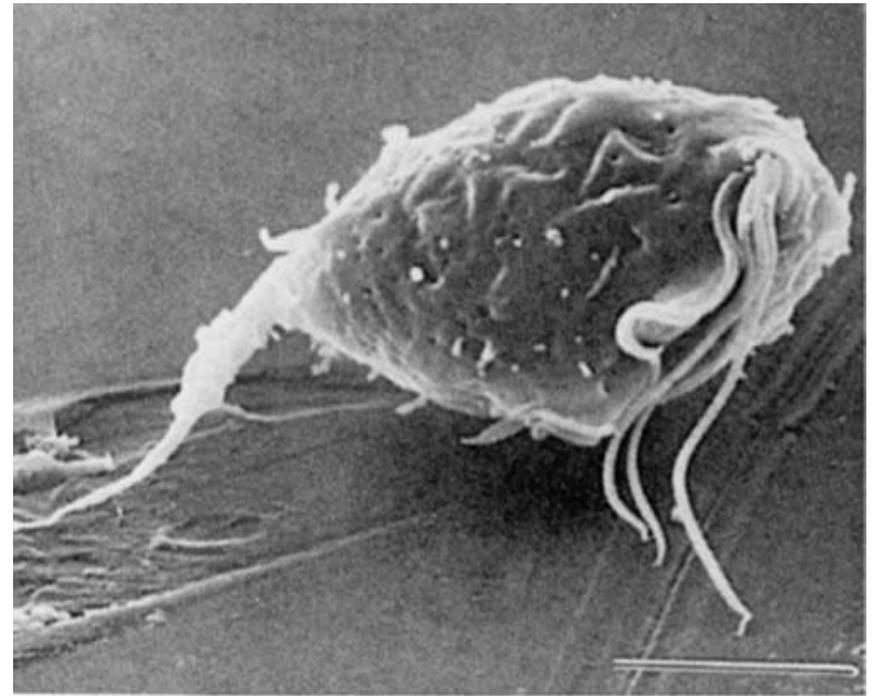
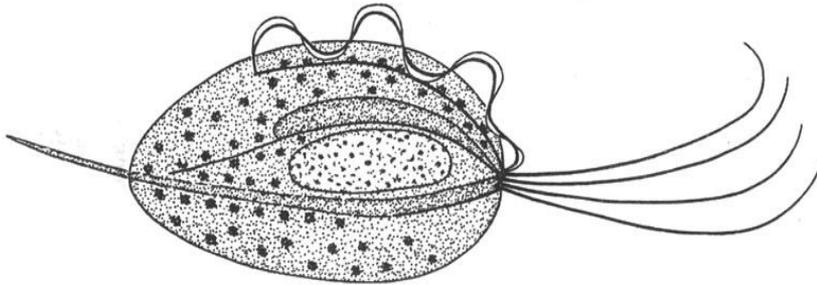
-
- **Патогенное действие:** в слизистых оболочках пораженных органов возникает воспалительный процесс.

Вопрос о патогенности спорный.

Считается, что трихомонада может вызывать воспалительный процесс в кишечнике, так как иногда обнаруживаются особи с заглоченными эритроцитами.

Трихомоноз чаще сопутствует патологическим процессам в кишечнике, вызванным другими причинами.

Трихомонады. Рисунок (слева) и электроннограмма (справа)



Trichomonas hominis

- возбудитель кишечного трихомониаза, локализуется в просвете слепой кишки и нижних отделов тонкого кишечника. Существует лишь в вегетативной форме.
-

- Цикл развития. Инвазионная вегетативная форма попадает к человеку через рот. Заражение происходит при проглатывании трихомонад с немытыми овощами, фруктами, некипяченой водой, т.е. алиментарно.
-

-
- Источник заражения – больной человек и носитель.
 - Диагностика – микроскопическое исследование свежих мазков жидких фекалий для обнаружения вегетативных форм трихомонады.
 - Профилактика: общественная – охрана воды и почвы от загрязнения фекалиями; личная – соблюдение правил личной гигиены (мытьё рук, овощей, фруктов и кипячение воды).
-

ТИП RHIZOPODA

- К данному типу, относятся многие виды простейших, обычно обитающие в морях, пресных водоемах, во влажной почве. Форма тела непостоянна, органоидами передвижения и захвата пищи служат ложноножки (псевдоподии).
 - Ряд видов способны жить и развиваться в организме человека, являясь комменсалами или условно патогенными формами.
-

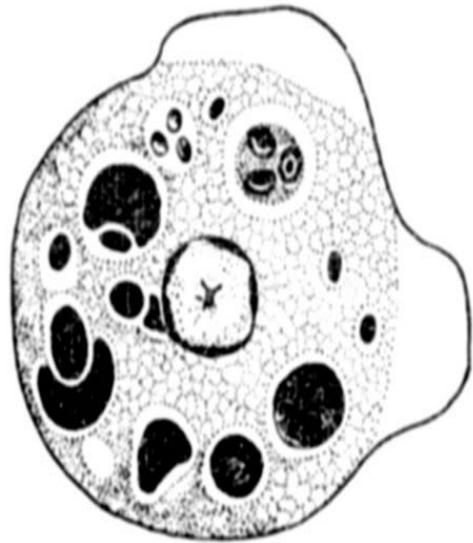
- Среди одноклеточных Типа РИЗОПОДЫ медицинское значение имеют только отдельные представители.
- В 1849 г. Грос в Москве описал первую амебу из полости рта человека *Entamoeba gingivalis*, а в 1875 г. Ф.А. Леш в Петербурге открыл возбудителя амебной дизентерии *E. histolytica*. В настоящее время известно большое количество видов амеб, среди которых есть и паразитические формы.

БОЛЕЗНИ

- Амебная дизентерия
 - Акантамебиаз
 - Неглерииоз
 - Бластоцистоз
-

-
- Наибольшее медицинское значение имеет дизентерийная амеба

***Entamoeba histolytica* –
возбудитель амебиаза**

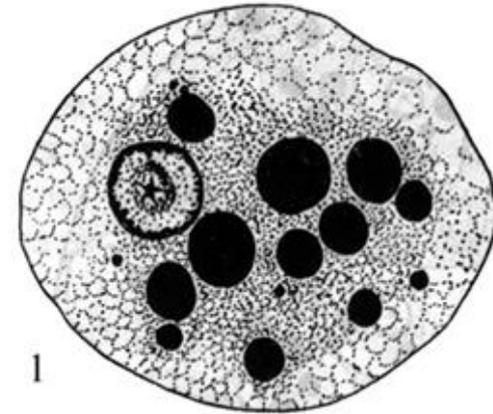


1

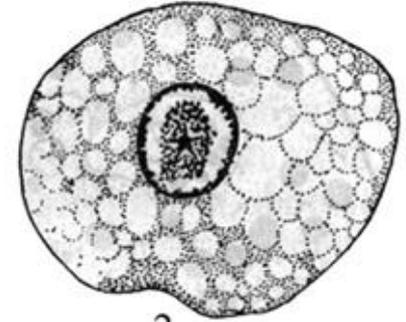


2

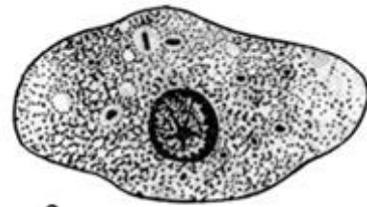
Ротовая амеба
Entamoeba gingivalis



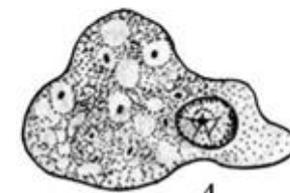
1



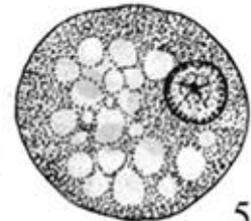
2



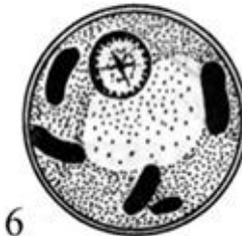
3



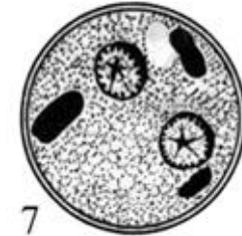
4



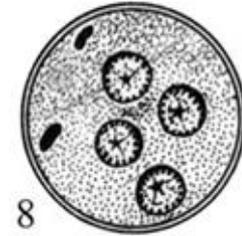
5



6



7



8

Дизентерийная амеба
Entamoeba histolytica

Амебиаз

антропонозное заболевание, проявляющееся преимущественно язвенным поражением толстого отдела кишечника, а также развитием абсцессов (гнойников) в печени и в других органах.

- Встречается обычно в зонах с влажным жарким климатом.
- Путь заражения алиментарный, факторами передачи возбудителя являются вода, а также пищевые продукты, обсемененные цистами паразита.

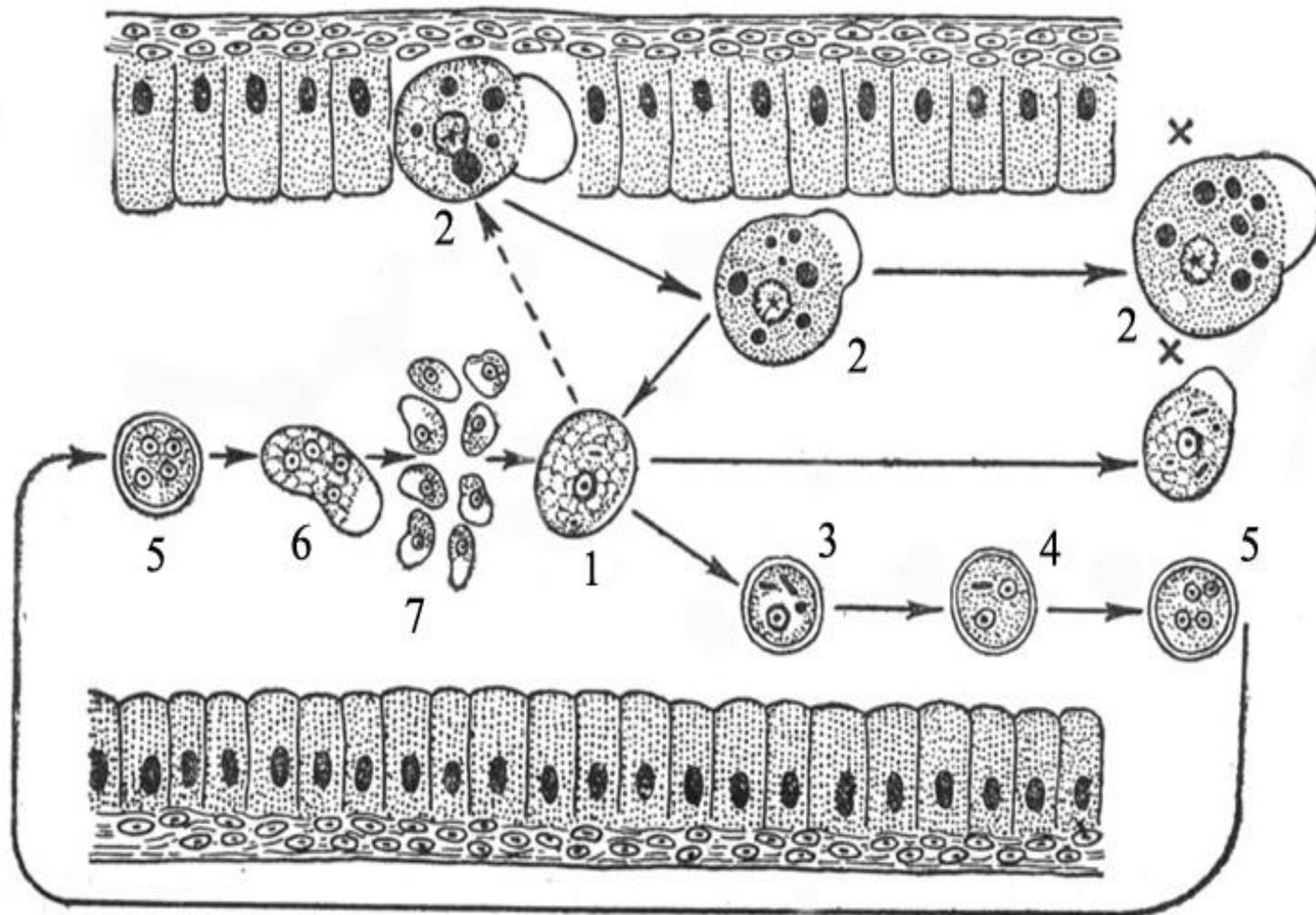
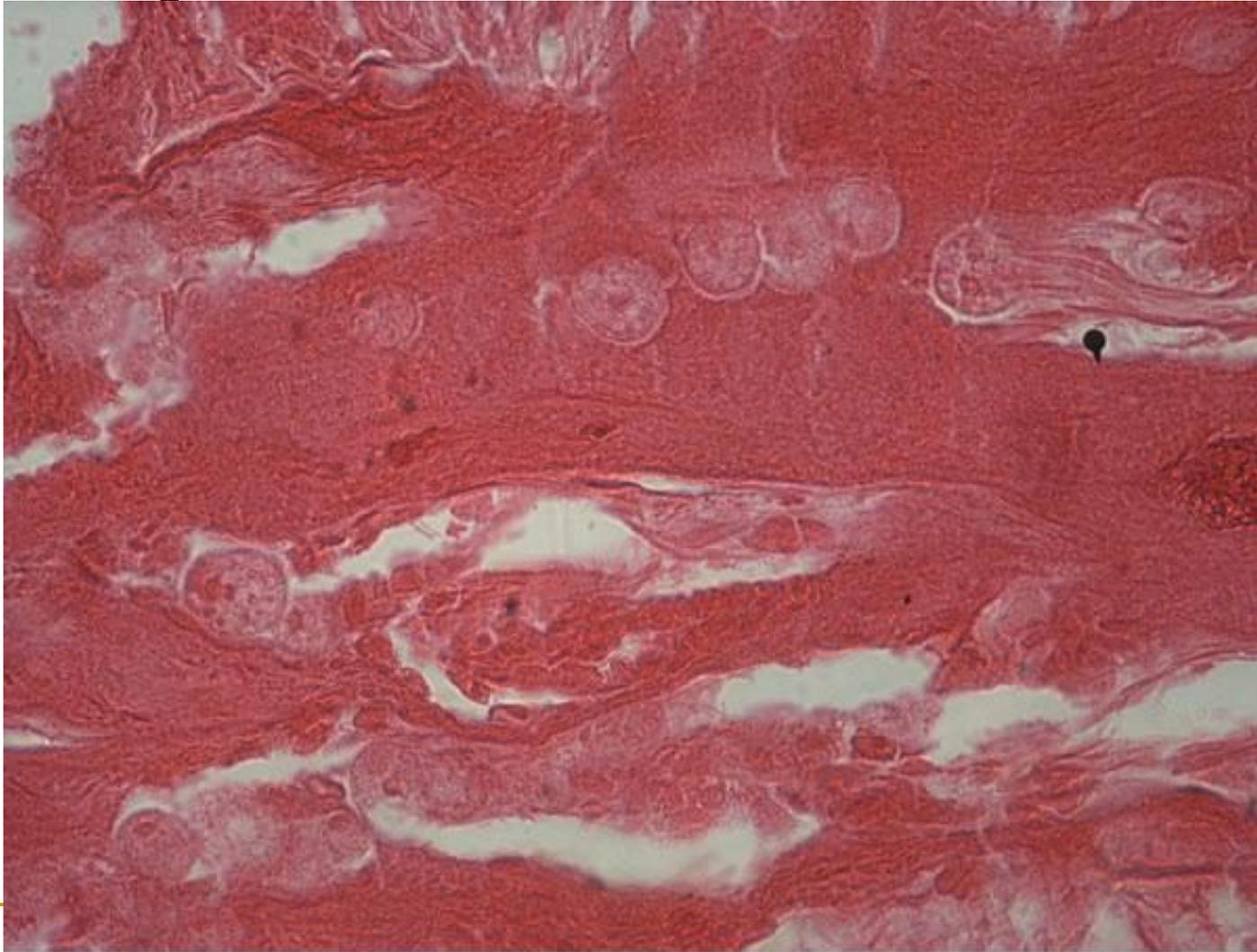


Схема жизненного цикла *E. histolytica*:

1. Просветные формы амёб; 2- тканевые формы; 3-5 – цисты; 6-7 метацистические формы.

Значком отмечена гибель вегетативных форм во внешней среде (по В.Г. Гнездилову, 1947).

ДИЗЕНТЕРИЙНАЯ АМЕБА В ТКАНЯХ КИШЕЧНИКА

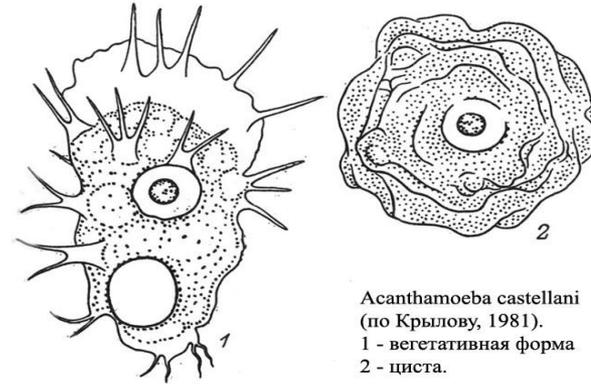


ВСКРЫВШИЙСЯ АМЕБНЫЙ АБСЦЕСС ЛЕВОЙ ДОЛИ ПЕЧЕНИ



Акантамебиаз

протозойное заболевание, вызываемое почвенной свободноживущей амебой *Acanthamoeba castellanii*. Оно проявляется поражением глаз, кожи и ЦНС (амебный менингоэнцефалит).



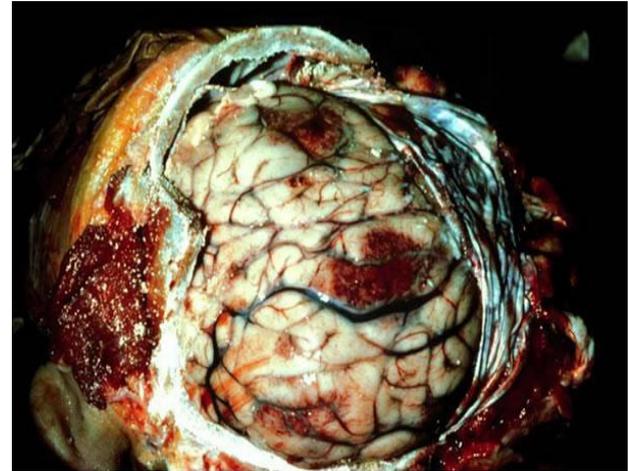
Острый акантамебный кератит.



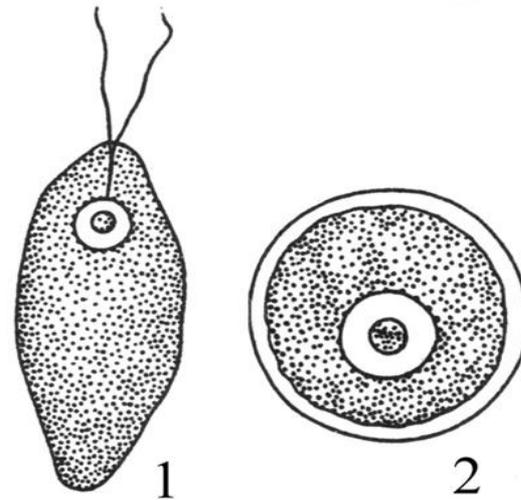
Акантамебное поражение кожи.

Неглерриоз

- протозойное заболевание, вызываемое *Naegleria fowleri*, проявляющееся поражением кожи, легких, глаз и центральной нервной системы.



Акантамебный менингоэнцефалит.
Патологоанатомическое исследование.



Naegleria fowleri. 1 – жгутиковая стадия, 2 – циста
(по Lee et al, 1985).

-
- Патогенное действие. Паразитирование **Naegleria** является причиной резкой, упорной головной боли в области лба, с последующей тошнотой, рвотой, лихорадкой, сонливостью, затемнением сознания, комой. Заболевание чаще встречается у детей и может заканчиваться летальным исходом.
 - **Acanthamoeba** поражает людей зрелого возраста и вызывает доброкачественную хроническую форму менингоэнцефалита.
-

-
- Заражение человека происходит, как правило, в летние месяцы после купания в пресной воде. Входные ворота инвазии – слизистая полости носа, травмированная кожа и роговица.
 - Источник заражения – вода с цистами и вегетативными формами амеб. Диагностика: исследование спинно-мозговой жидкости на наличие живых амеб.
 - Профилактика: общественная – санитарный контроль воды; мероприятия по очистке воды в водоемах и защите её от загрязнения; личная – не купаться в зараженных водоемах; соблюдать правила личной гигиены.
-

Бластоцистоз

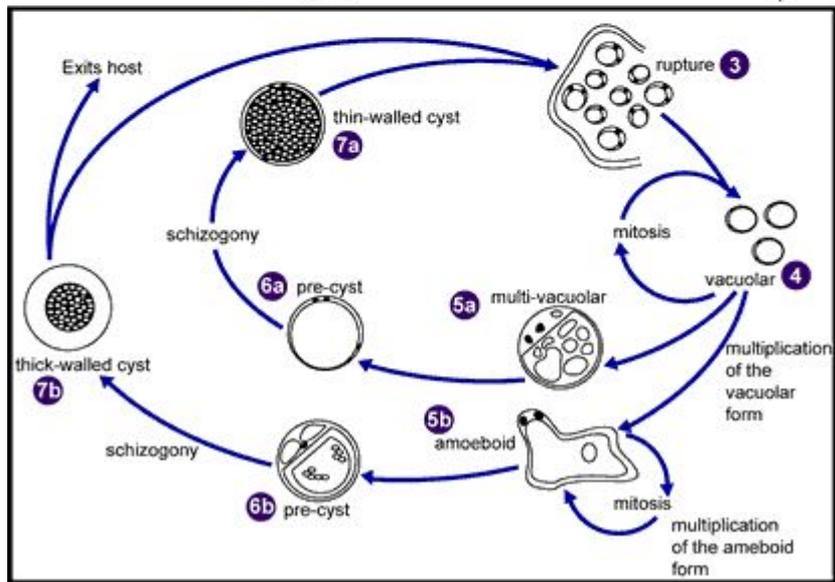
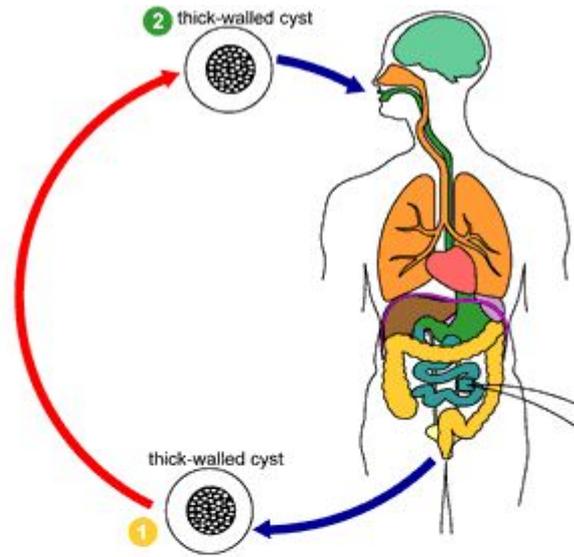
- – протозойное заболевание. Возбудитель - **Blastocystis hominis**. Большинство исследователей относят бластоцистоз к антропонозам.
- Впервые он был описан как трихомонада Провачеком и Алексеевым. Современное название было дано ему французским паразитологом Брумпом, последний относил бластоцистис к грибам.



Рис. 27. Бластоцистис.
Сферическая вакуолизированная форма.

-
- И только в ходе тщательных исследований Zierdt с сотрудниками было установлено, что *Blastocystis hominis* относится к типу RHIZOPODA.
 - Его до сих пор некоторые исследователи относят к непатогенным формам, другие доказывают его патогенность. Дискуссия продолжается.
-

-
- *Патогенез и клиника:* Клинические проявления зависят от интенсивности инвазии: только при числе паразитов более 5 в поле зрения развивается диарея, в остальных случаях имеет место бессимптомное носительство.
 - Жертвами тяжелых кишечных расстройств (многократный жидкий стул, боли и спазмы в животе, тошнота, рвота, явления колита и т.д.) чаще всего становятся лица с иммунодефицитными состояниями.
-



-
- *Географическое распространение:* паразит распространен преимущественно в жарких странах.
 - *Диагноз:* бластоцистоз можно заподозрить у любого больного с длительной, хронически протекающей диареей, однако окончательный диагноз должен выставляться на основе обнаружения бластоцист в фекалиях больного.
 - *Профилактика:* основана на соблюдении правил личной гигиены.
-

Sporozoa

К этому Типу относятся простейшие, способные образовывать **споры**.

Все споровики являются паразитами животных, растений и человека.

В жизненном цикле большинства из них имеет место чередование **бесполого (шизогония) и полового (спорогония)** поколений. В ряде случаев имеет место смена хозяев.

БОЛЕЗНИ

- Малярия
 - Токсоплазмоз
 - Саркоцистоз
 - Криптоспоридиоз
 - Бабезиоз
-

ВОЗБУДИТЕЛИ МАЛЯРИИ ЧЕЛОВЕКА

Возбудителями малярии человека являются четыре вида плазмодиев:

Plasmodium vivax – возбудитель трехдневной малярии

Plasmodium malaria - возбудитель четырехдневной малярии

Plasmodium ovale - возбудитель овале-малярии (трехдневная форма)

Plasmodium falciparum – возбудитель тропической малярии

Наибольшее медицинское значение имеют возбудители трехдневной (***vivax***) и тропической (***falciparum***) малярии

Малярия

-группа антропонозных протозойных трансмиссивных болезней, возбудители которых передаются комарами рода

Anopheles.

Характеризуется преимущественным поражением ретикулогистиоцитарной системы и эритроцитов, проявляется рецидивирующими лихорадочными пароксизмами (внезапно возникающими), анемией и гепатоспленомегалией (поражением печени и селезенки).

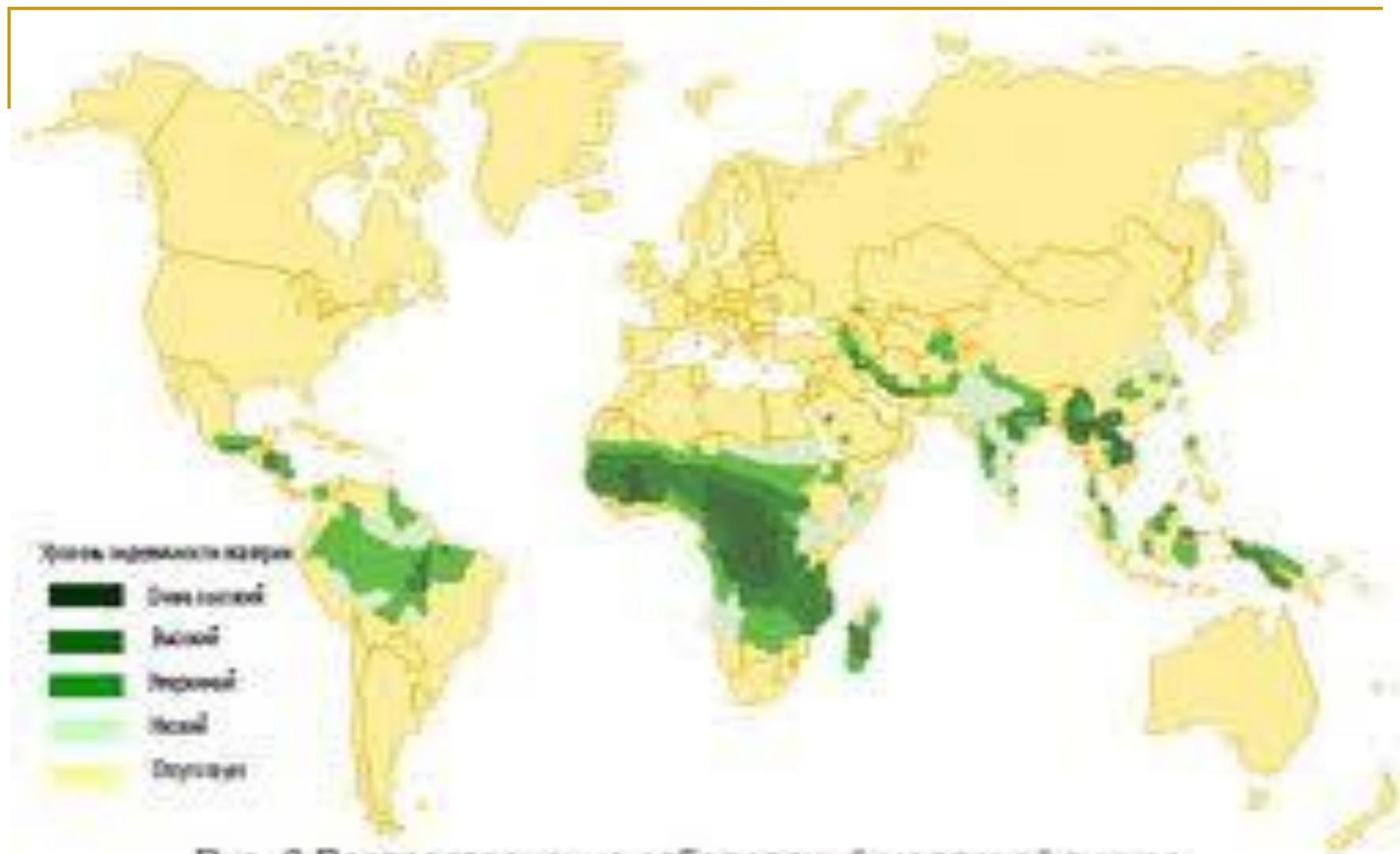
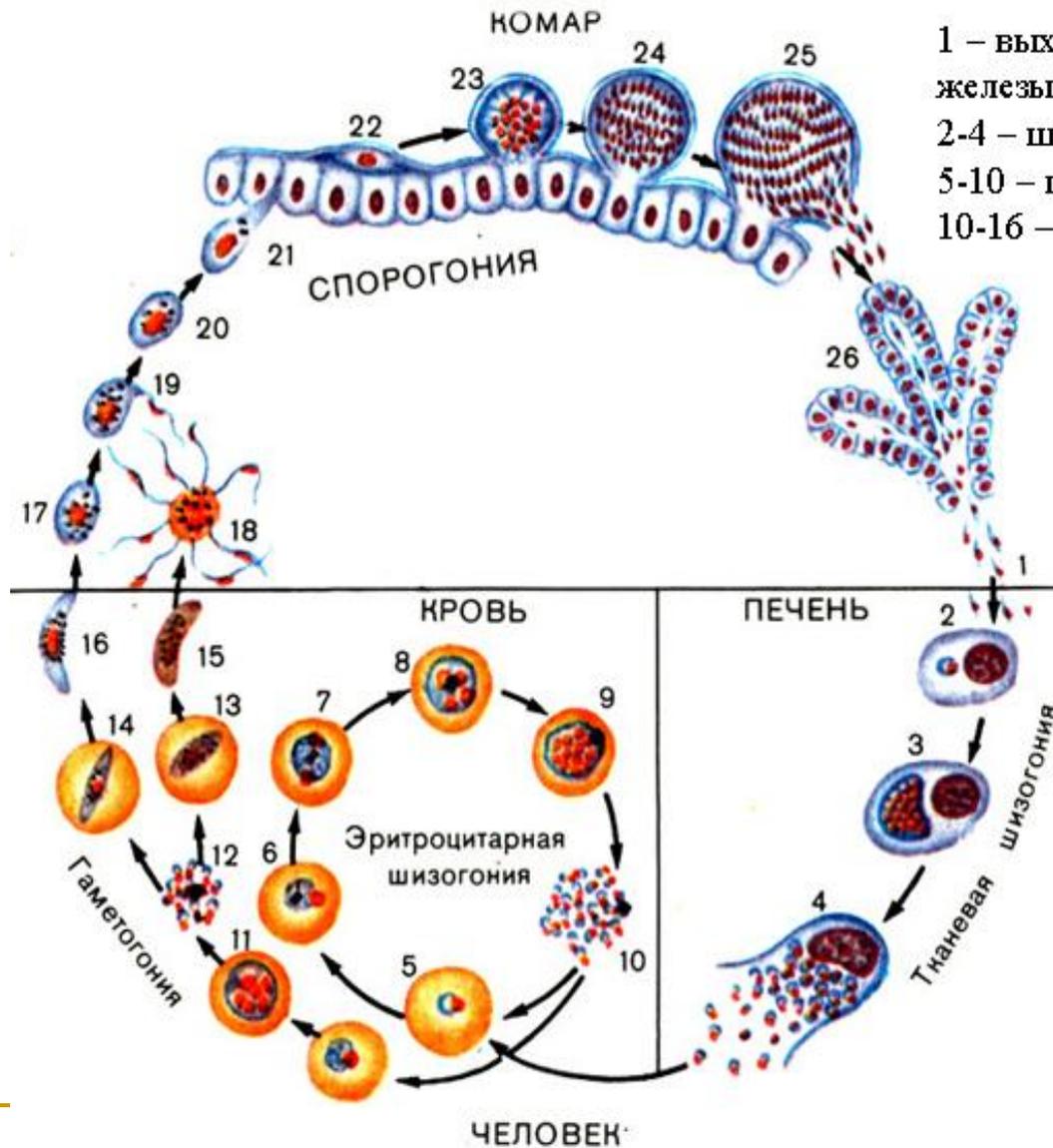


Рис. 6 Распространение заболеваний малярией в мире за период 2002-2006гг



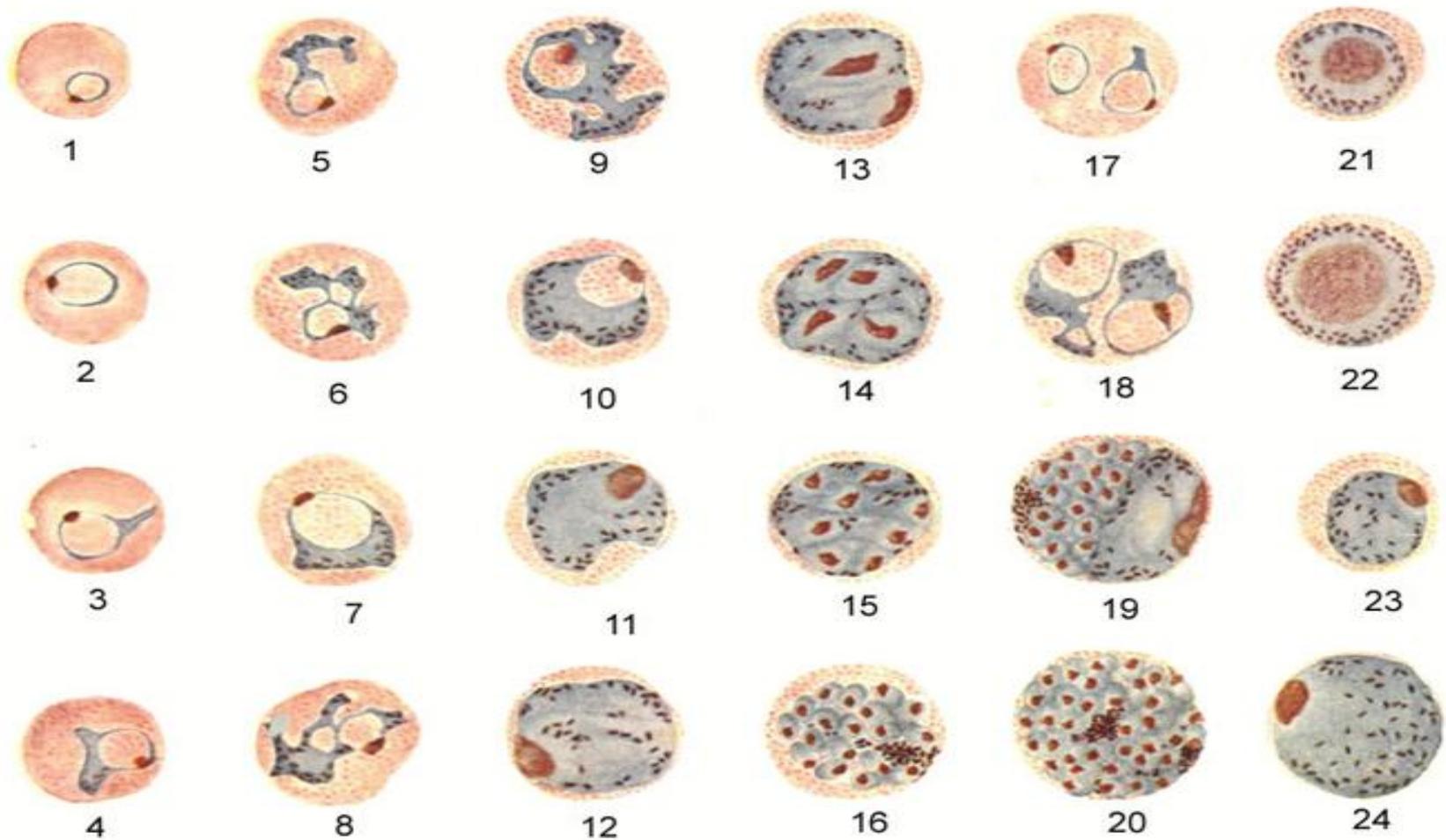
Самка комара *Anopheles* – окончательный хозяин и переносчик возбудителей малярии. Кроме того, комары данного рода служат переносчиками некоторых гельминтозов.

Схема цикла развития *Plasmodium falciparum*
(по Лысенко, 1999).



- 1 – выход спорозоитов из протока слюнной железы и внедрение их в клетки печени;
- 2-4 – шизогония в клетках печени;
- 5-10 – шизогония в эритроцитах;
- 10-16 – гаметоцитогония с формированием макро- и микрогаметоцитов;
- 17 – женская половая клетка;
- 18 – образование микрогамета из микрогаметоцита;
- 19 – оплодотворение;
- 20 – зигота;
- 21 – оокинета;
- 22-24 – развитие ооцисты;
- 25 – разрыв зрелой цисты и выход спорозоитов;
- 26 – спорозоиты в слюнной железе.

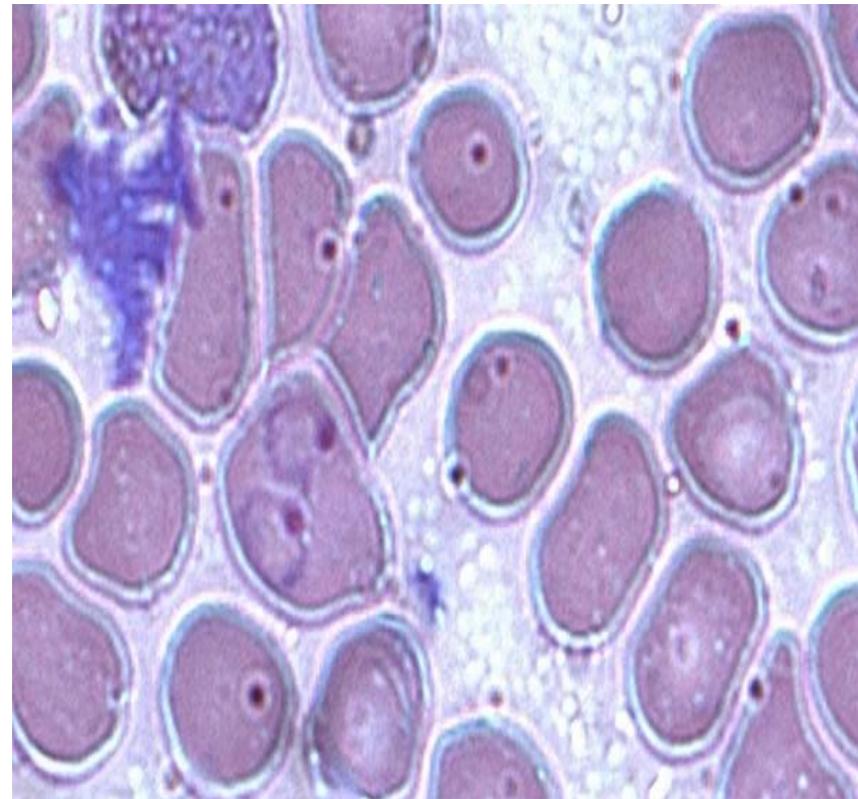
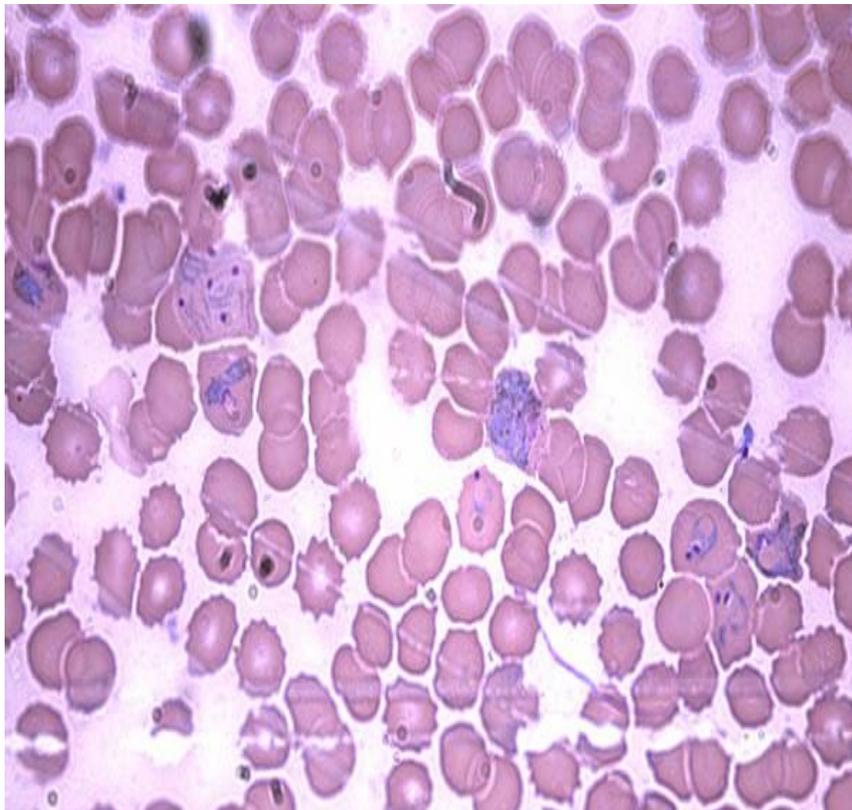
Стадии развития плазмодиев

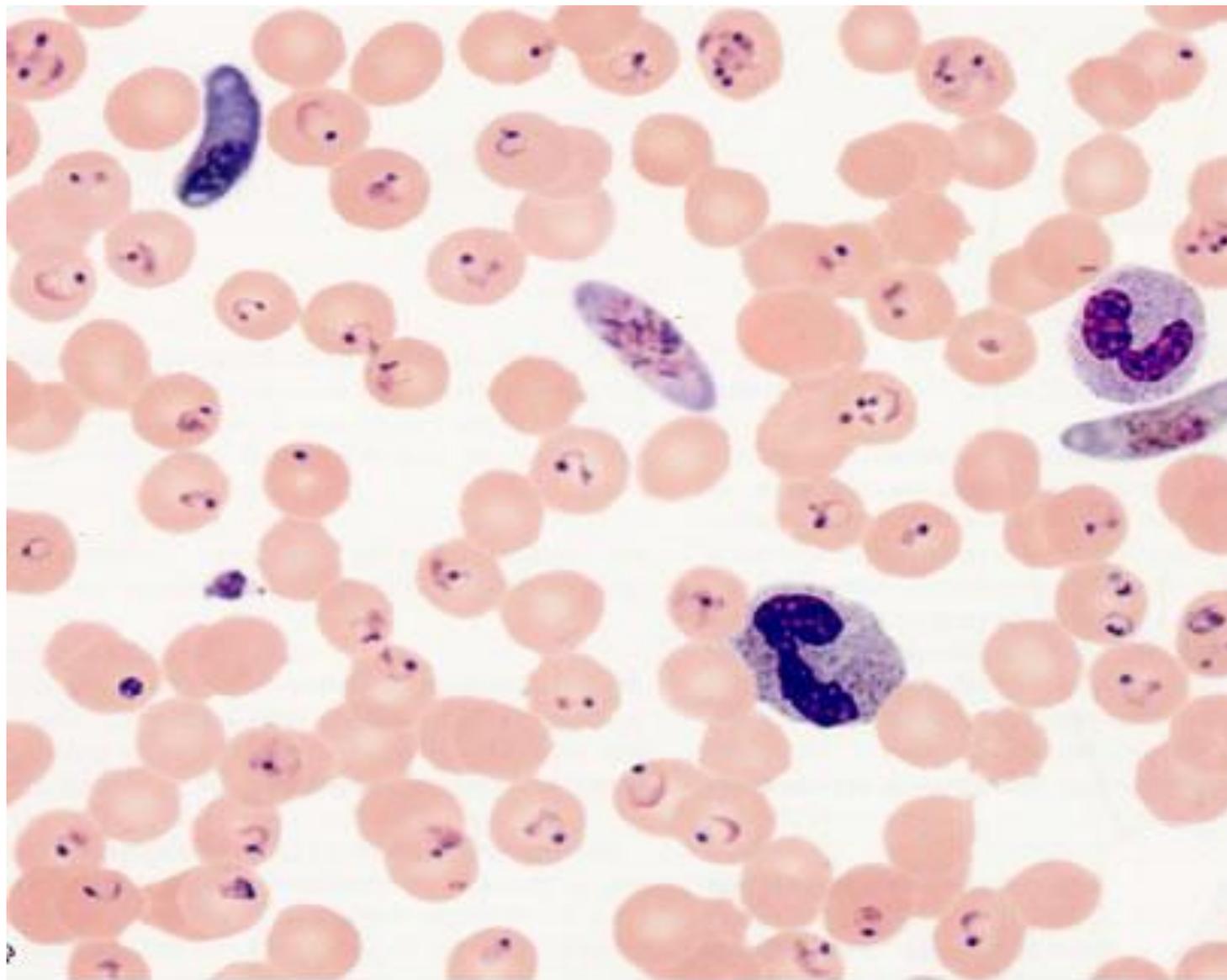


Стадии развития *Plasmodium vivax* в мазке крови (по Б.П. Николаеву, 1959).

1-2 – кольца (юные трофозоиты), 3-12 – зрелые трофозоиты, 13-15 – юные шизонты, 16 – зрелый шизонт (морула), 17 – два юных трофозоида в одном эритроците, 18 – два зрелых трофозоида в одном эритроците, 19-20 – две меруляции в одном эритроците, 21-22 – микрогаметоциты, 23-24 – макрогаметоциты.

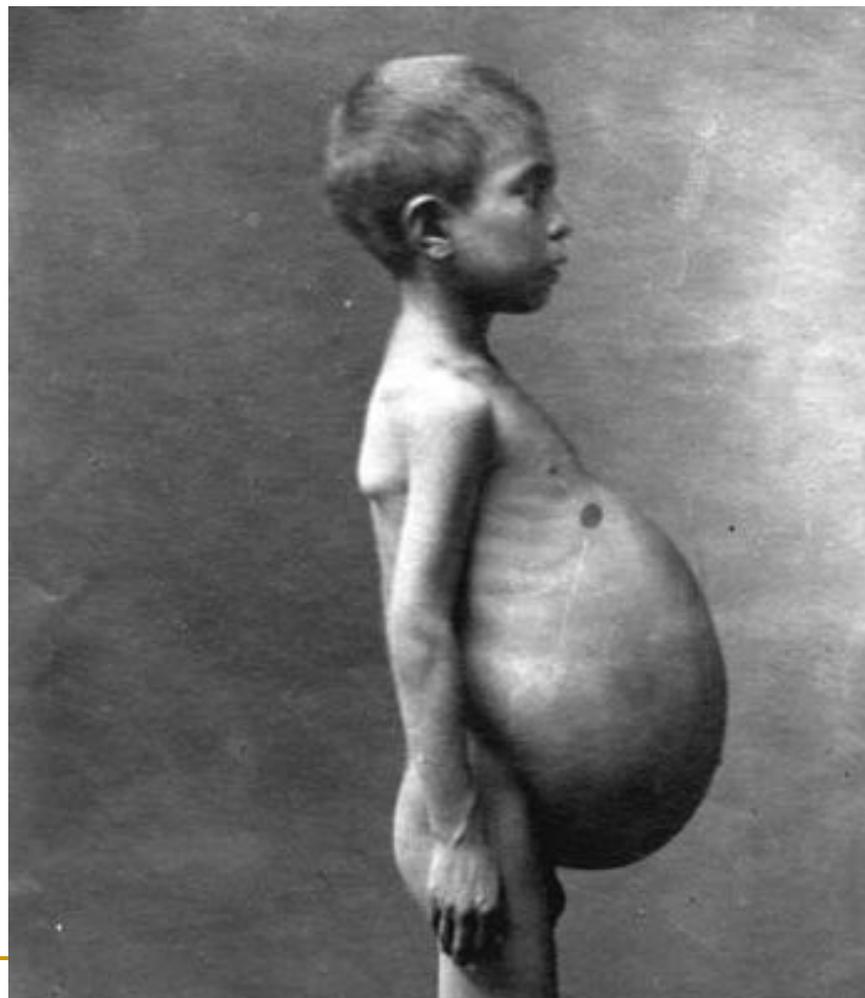
Стадии развития *P. vivax* в эритроцитах человека





Тонкий мазок крови больного тропической малярией. Видны юные трофозоиты и гаметоциты.

*Больной малярией со спленоомегалией
(увеличенная печень)*

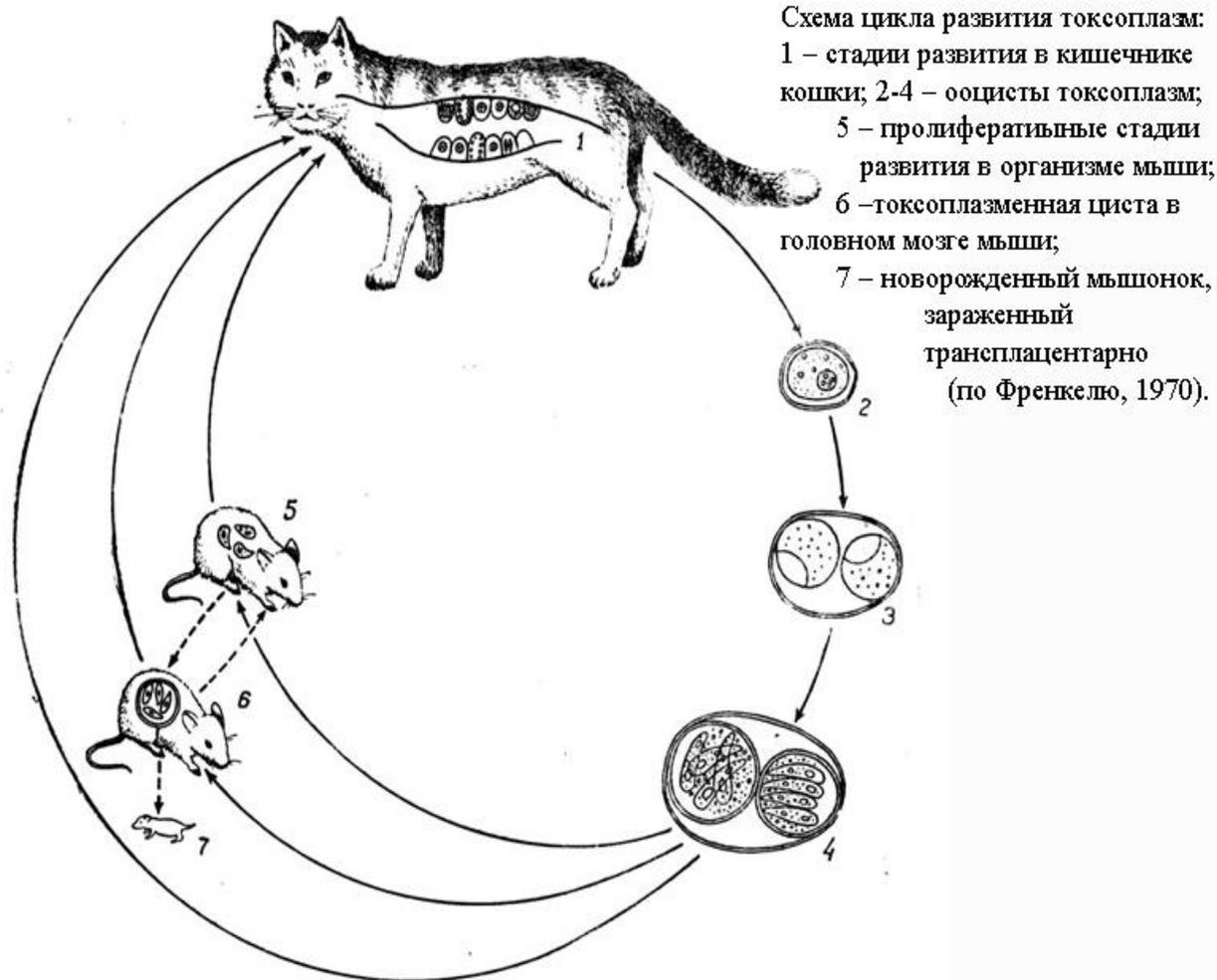


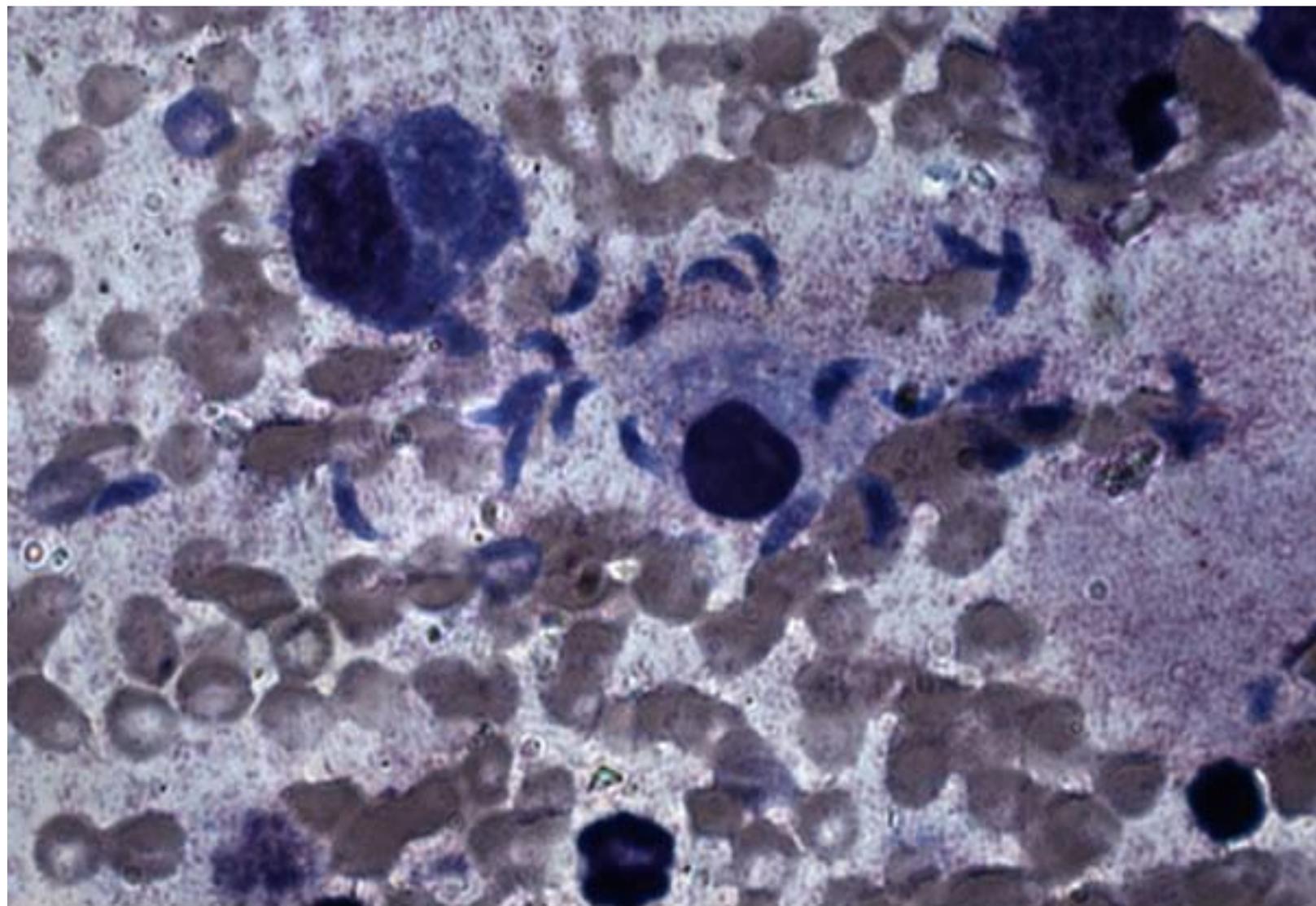
Токсоплазмоз

Возбудитель - TOXOPLASMA GONDII.

Зоонозная природноочаговая паразитарная болезнь с преимущественно латентным или хроническим течением, характеризующаяся поражением нервной системы, органов ретикулоэндотелиальной системы, мышц, миокарда и глаз.

Жизненный цикл ТОКСОПЛАЗМЫ





Трофозоиты *Toxoplasma gondii* в мазке экссудата брюшной полости мыши. Окраска по Романовскому-Гимза. ©

-
- Паразит локализуется в клетках различных органов человека: головной мозг, ткани глаза, сердечные и скелетные мышцы, матка, легкие, оболочки плода и др.
 - Цикл развития. Окончательными хозяевами паразита являются кошки и представители семейства кошачьих.
 - В кишечнике у кошачьих последовательно происходит: гаметогония, оплодотворение и спорогония. В фекалиях зараженного животного можно обнаружить ооцисты.
 - Промежуточным хозяином могут быть грызуны, человек и другие млекопитающие, а также – птицы и пресмыкающиеся.
-

-
- Заражение человека возможно тремя способами:
- 1) ооцистами алиментарно при несоблюдении правил гигиены,
 - 2) при употреблении в пищу сырых мясных и куриных фаршей, сырых куриных яиц, некипяченого молока (алиментарно),
 - 3) трансплацентарно.
-

Патогенное действие. Клинические симптомы очень разнородны, что объясняется различной локализацией паразита. Поражаются: нервная, половая, лимфатическая системы, органы зрения, любые органы и ткани. Встречается и бессимптомное носительство.

Источник заражения и окончательный хозяин – кошки, инвазированные токсоплазмой, рассеивающие паразитов в окружающую среду с фекалиями, мочой, слюной.

-
- Круг промежуточных хозяев очень широк, он насчитывает свыше 350 видов животных разных таксономических групп.
 - Диагностика: в острый период заболевания применяют паразитологические методы: обнаружение токсоплазм в сыворотке крови, в пунктате спинно-мозговой жидкости, в биоптатах лимфоузлов, в тканях плаценты. При хроническом токсоплазмозе лучшие результаты дает иммунодиагностика.
-

-
- Профилактика: общественная – оздоровление синантропных очагов путем уничтожения беспризорных кошек и ветеринарного надзора за домашними кошками;
 - личная – соблюдение правил гигиены (мытьё рук, особенно после контакта с сырым мясом, землей, после ухода за кошками, мытьё зелени и овощей);
неупотребление в пищу сырого мяса, сырого фарша, некипяченого молока и сырых яиц.
-

САРКОЦИСТОЗ

- **Саркоцисты** (*Sarcocystis hominis* и *S. suis hominis*) -возбудители саркоцистозов, их жизненный цикл сходен с таковым токсоплазмы.
 - Человек для этих паразитов является основным хозяином, а животные – промежуточными.
 - У человека поражается кишечник, но степень поражения незначительна.
-

- В 1873 г. Немецкий ученый Мишер (Miescher) описал внутримышечные образования в скелетной мускулатуре домашней мыши, полагая, что это были скопления паразитов неизвестной природы. Потом их описывали под разными названиями: мишеровы мешочки, псероспермии (т.е.чесоточные спермии) и т.д. В 1982 г. Ланкестер стал называть их цистами или саркоцистами. Ж.ц. был расшифрован в 1972 г. Рональдом Фэйером. Было выяснено, что как и все споровики саркоцисты имеют сложный цикл развития.

- **Саркоцистоз** – хроническая , как правило, бессимптомно протекающая инвазия домашних и диких животных, а также человека.
- Человек заражается, употребляя в пищу мясо инвазированных животных.

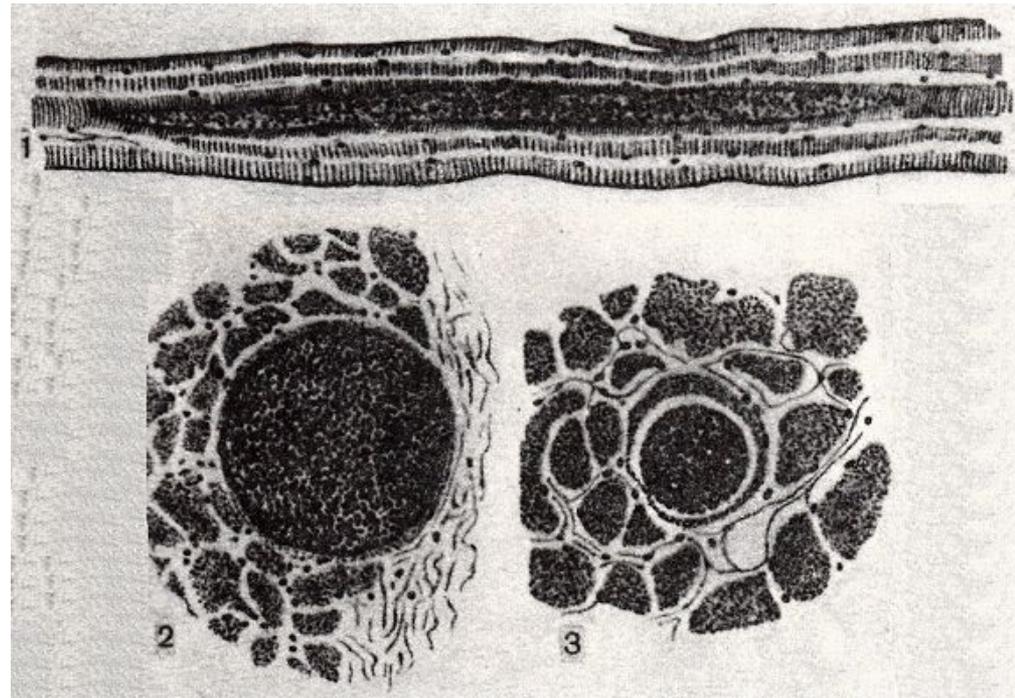


Рис. 21. Саркоциста (из мышц человека).
1 - продольный срез мышцы с цистой саркоцисты, имеющий вид темного вытянутого образования;
2, 3 - поперечные срезы мышц с цистой, имеющей вид округлого темного зернистого образования.

-
- *Морфология:* спороцисты овальные, 12-16 мкм длиной, содержат по 4 зрелых спорозоида.
 - Саркоцисты располагаются продольно в мышечных волокнах.
 - Имеют вид удлинённых, иногда до 5 см, образований, от которых отходят внутренние перегородки.
 - Образующиеся камеры заполнены большим числом трофозоитов.
 - *Локализация:* тонкий кишечник и поперечно-полосатые мышцы.
-

-
- *Жизненный цикл:* половой процесс у человека происходит в кишечнике, с испражнениями выделяются зрелые спороцисты.
 - В организме промежуточных хозяев (крупного рогатого скота или свиней) происходит бесполой цикл размножения, вышедшие из спороцисты спорозоиты проникают через кровь в поперечнополосатые мышцы.
-

-
- *Патогенное значение.* При кишечном саркоцистозе наблюдается отсутствие аппетита, тошнота, метеоризм, боли в области живота, понос.
 - Мышечный саркоцистоз протекает обычно бессимптомно, в некоторых случаях сопровождается болями в мышцах, эозинофилией крови и аллергическими кожными высыпаниями.
 - Источник заражения - человек
-

-
- *Диагноз:* в свежесвыделенных фекалиях обнаруживают одиночные или реже спаренные спороцисты, содержащие по 4 зрелых спорозоиота.
 - Для диагностики мышечного саркоцистоза проводится биопсия и исследуются мазки и гистологические срезы очагов поражения.
 - *Профилактика:* употребление в пищу только хорошо термически обработанного мяса животных.
-

ПНЕВМОЦИСТОЗ

(*Pneumocystis carini*) – возбудитель пневмоцистоза.

- *Морфология:* пневмоциста овальной формы, ее размер 2-3 мкм, окружена шаровидным слизистым образованием. Размножается путем деления пополам под оболочкой, после чего и сам слизистый шар перешнуровывается на две особи.
-

-
- *Локализация:* в альвеолах легких, поражает межальвеолярные перегородки, вызывая хроническую пневмонию.
 - Альвеолы и бронхи заполняются пенистой массой, в результате чего нарушается газообмен и наступает кислородная недостаточность.
-

- *Жизненный цикл:* в альвеолярной ткани можно обнаружить две формы этого простейшего: мелкие одноядерные трофозоиты (1-5мкм) и размножающиеся бинарным делением цисты (до 10 мкм), содержащие от 2-х до 8-ми спорозоитов.
- При разрыве цисты спорозоиты либо продолжают свое развитие в альвеолах, превращаясь в трофозоиты, либо выходят во внешнюю среду (с капельками слизи при кашле) и отыскивают нового хозяина.

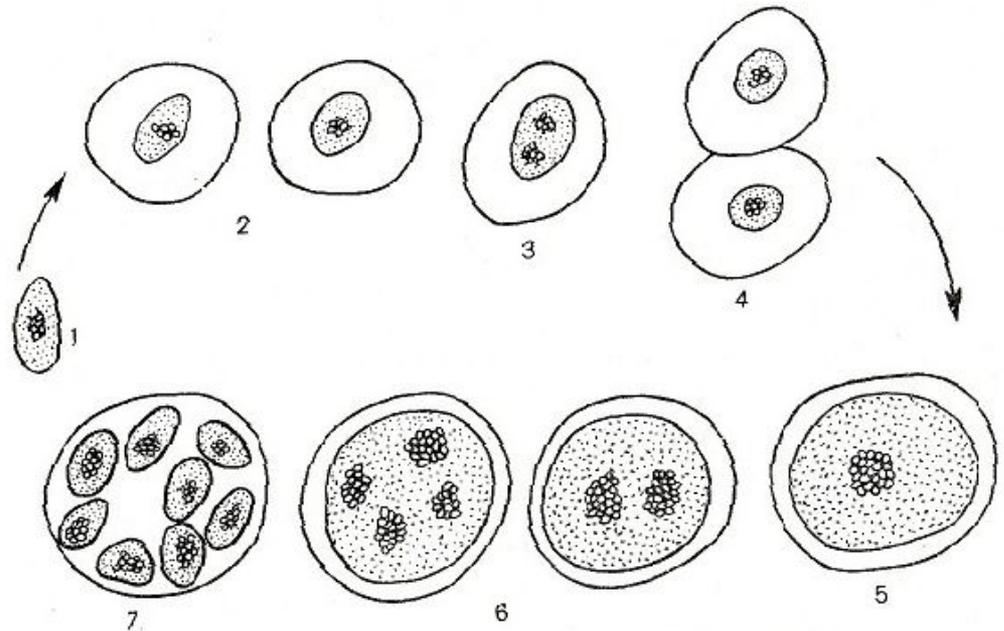


Рис. 23. Жизненный цикл пневмоцисты.
 1 - свободная особь, спорозоит; 2 - трофозоиты; 3,4 - деление; 5,6 - разные стадии спорогонии; 7 - циста с 8-ю спорозоитами

- *Клинические проявления:* в разгар болезни клиническая картина характеризуется субфебрильной температурой, симптоматикой хронической пневмонии. Типичны сухой упорный кашель, одышка, цианоз, учащение дыхания. Прогноз часто неблагоприятный. Клинические проявления заболевания наблюдаются лишь у ослабленных детей и у больных СПИДом.
- Источник заражения – человек и животные, заболевание передается воздушно-капельным путем. До 10% здоровых людей являются носителями пневмоцист.

-
- *Диагноз:* пневмоцисты в мокроте встречаются крайне редко, а способы культивирования пневмоцист не разработаны.
 - Применяется исследование жидкости бронхоальвеолярного лаважа (ЖБАЛ) и трансбронхиальные биоптаты путем фибробронхоскопии. Для обнаружения пневмоцист микроскопируют окрашенные по Романовскому мазки слизи, полученные у детей методом прямой ларингоскопии, катетером – из трахеи или верхних дыхательных путей.
-

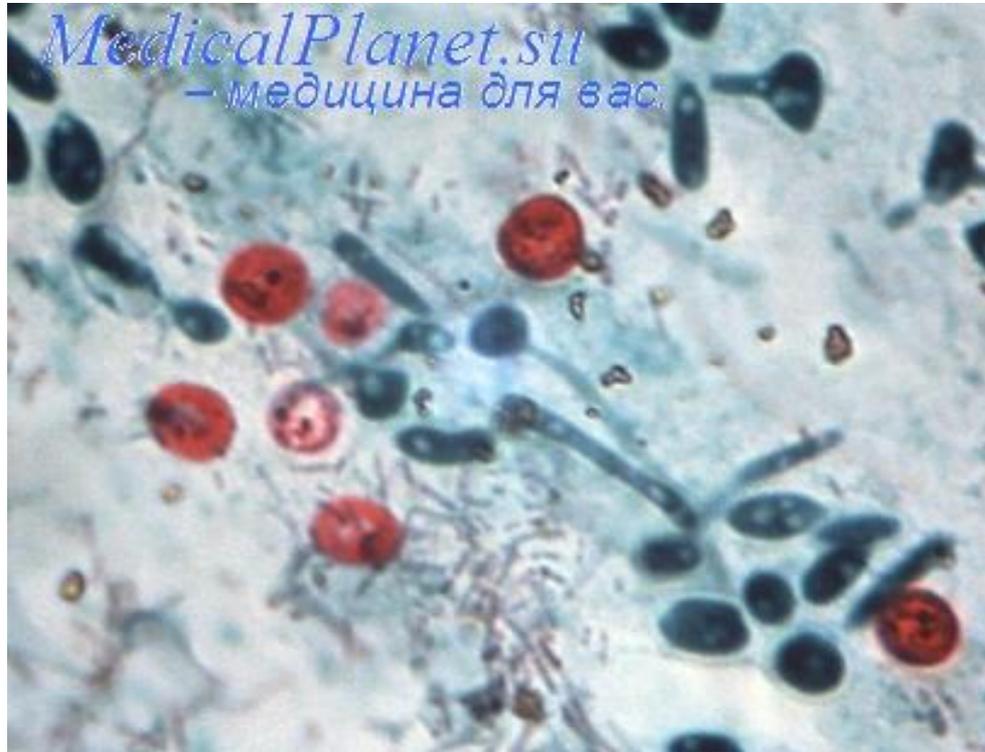
-
- Исследуют также мазки мокроты и слизи из нижних отделов дыхательных путей, полученных при глубоком откашливании, лучше после предварительной ингаляции водяного пара.
 - При летальном исходе изучают гистологические срезы и мазки-отпечатки легких.
 - Применяются и серологические методы диагностики.
-

-
- *Профилактика:* раннее выявление и изоляция больных.
 - После выписки необходима дезинфекция палаты: влажная уборка, ультрафиолетовое облучение, обработка предметов 5% раствором хлорамина.
 - Медицинский персонал, обслуживающий детей раннего возраста, следует обследовать на носительство пневмоцист.
-

КРИПТОСПОРИДИОЗ

- **Cryptosporidium sp.** – возбудитель криптоспоридиоза. Протекает преимущественно с поражением пищеварительного тракта, чаще наблюдается у детей и у лиц с иммунодефицитом.
 - *Морфология:* ооцисты криптоспоридий диаметром 4-5 мкм.
 - *Локализация:* в кишечнике.
-

Криптоспоридии - ооцисты



- **Жизненный цикл:** человек или животное (кошки, собаки, телята, овцы, козы, куры, крысы, мыши и др.) выделяет ооцисты, внутри которых образуются 4 червеобразных подвижных спорозоида.
- Наибольшее значение имеет передача от человека к человеку, особенно при семейных и внутригоспитальных вспышках.
- Ооцисты в кишечнике у человека и животных размножаются и рассеиваются, поражая большое количество клеток.
- На поверхности эпителия появляются кратерообразные вдавления. Нарушается ферментативная активность кишечника, появляются диареи со зловонным запахом.

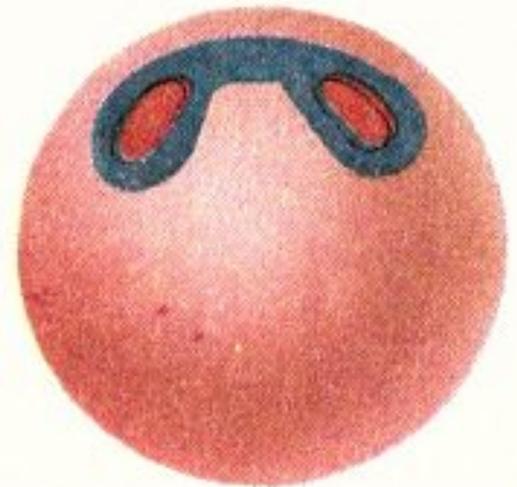


-
- *Патогенное значение:* патологический процесс при локализации в желудочно-кишечном тракте протекает по типу гастроэнтерита, наблюдаются лихорадка, тошнота, рвота, боли в животе, поносы.
 - *Диагноз:* при появлении жидкого водянистого стула со зловонным запахом, особенно у детей до пяти лет и у лиц с иммунодефицитами, следует подумать о криптоспориозе.
 - Паразитологическое подтверждение диагноза заключается в обнаружении ооцист криптоспоридий в фекалиях.
 - Применяют специальные методы окраски и серодиагностики.
-

-
- *Профилактика:* Стул больных содержит большое количество ооцист, и может обусловить заражение других лиц (внутрибольничное, в детских учреждениях, в семьях и т.д.).
 - Необходимо дезинфицировать испражнения, соблюдая правила гигиены.
 - Необходимо учитывать возможность заражения от животных (телят, овец и др.).
-

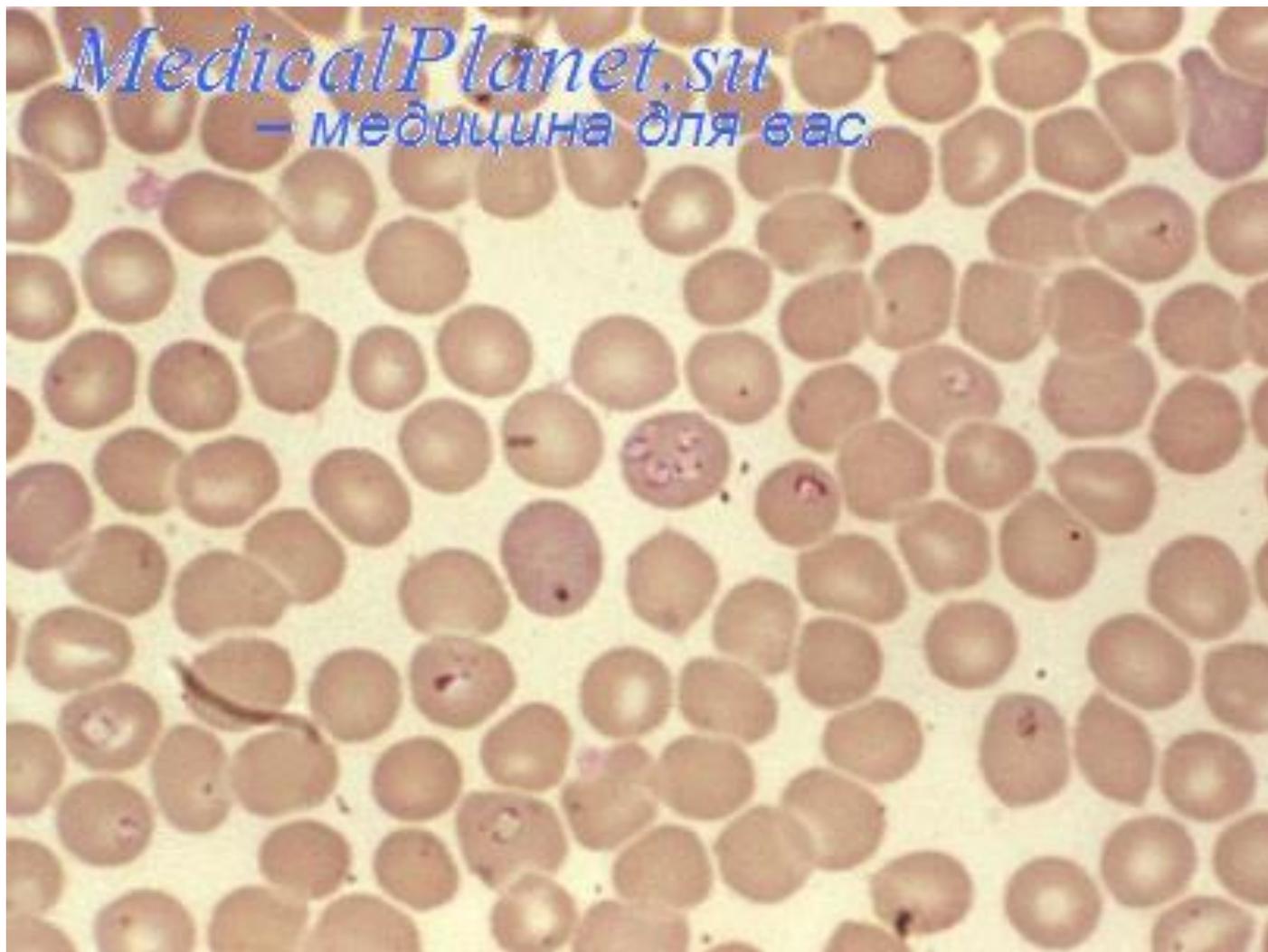
БАБЕЗИОЗ

- **Babesia bovis** - возбудитель бабезиоза (пироплазмоза). Бабезиоз – острое инвазионное заболевание, характеризующееся интоксикацией, лихорадкой, развитием анемии и тяжелым течением.
- У человека впервые обнаружено в Югославии в 1957 году.
- В мировой литературе описано всего 100 случаев бабезиоза, большинство из которых закончилось летально.



Бабезии.

MedicalPlanet.ru
— медицина для вас.



-
- Заболевание встречается у ВИЧ-инфицированных, у людей с нормальным иммунитетом оно протекает бессимптомно.
 - *Морфология:* при окраске по Грамму бабезии имеют вид колец диаметром 2-3 мкм или образований грушевидной формы диаметром 4-5 мкм.
 - *Локализация:* внутри эритроцитов крови.
-

-
- *Жизненный цикл: промежуточными* хозяевами являются мышевидные грызуны, собаки, кошки, крупный рогатый скот и человек, окончательными хозяевами и переносчиками служат иксодовые клещи.
 - Возбудитель в теле клеща сохраняется пожизненно и может передаваться трансовариально.
 - Заболевают туристы, сельскохозяйственные рабочие, пастухи в период активности клещей.
-

-
- *Патогенное значение:* изучено недостаточно. Возбудитель проникает после укуса клеща в капилляры и эритроциты. Размножение бабезий происходит в эритроцитах.
 - При разрушении эритроцитов продукты жизнедеятельности паразитов оказывают токсическое действие.
 - Болезнь начинается остро с озноба и повышения температуры и сопровождается лихорадкой, головной болью, болью в эпигастрии, тошнотой, рвотой.
 - Летальный исход обусловлен почечной недостаточностью, пневмонией, сепсисом.
-

-
- *Диагноз:* затруднен. Длительная лихорадка в сочетании с анемией при отсутствии эффекта лечения с применением антибактериальных средств являются основанием для лабораторных исследований на бабезиоз.
 - Важны анамнестические данные (укусы клещей, пребывание в эндемических местностях).
 - Диагноз подтверждается паразитологически обнаружением бабезий в крови. Для лечения применяются противомаларийные препараты.
-

-
- *Профилактика*: специфическая не разработана. Общественная – санитарно-просветительная работа; выявление и лечение больных животных; мероприятия, направленные на борьбу с клещами; личная – защита от укусов клещей.
 - Клещей надо немедленно удалять.
-

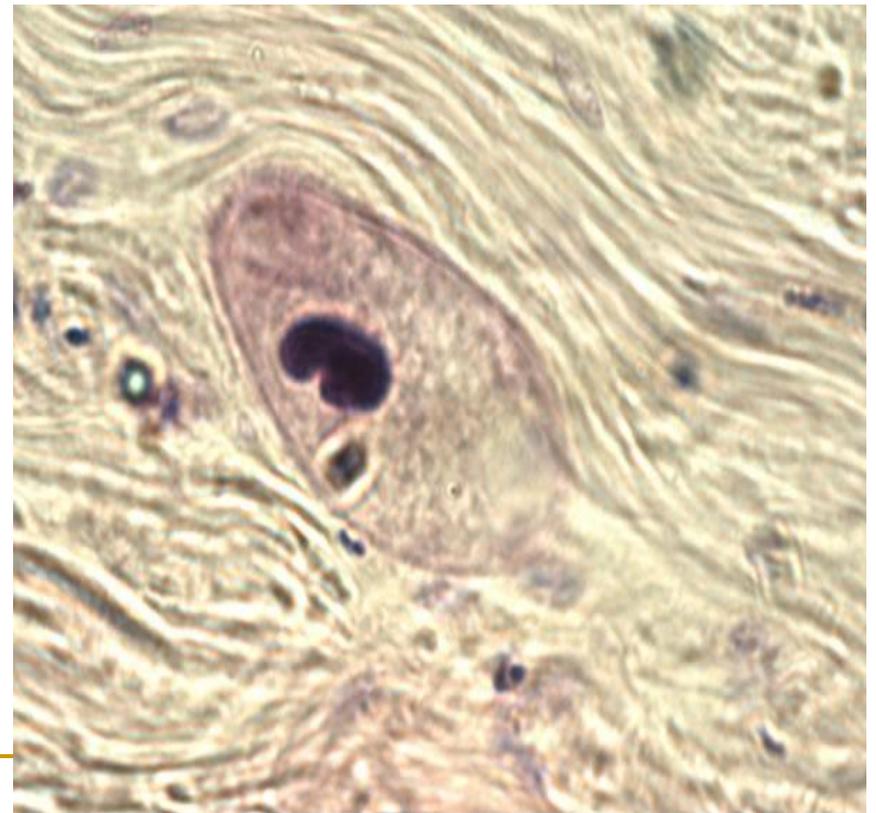
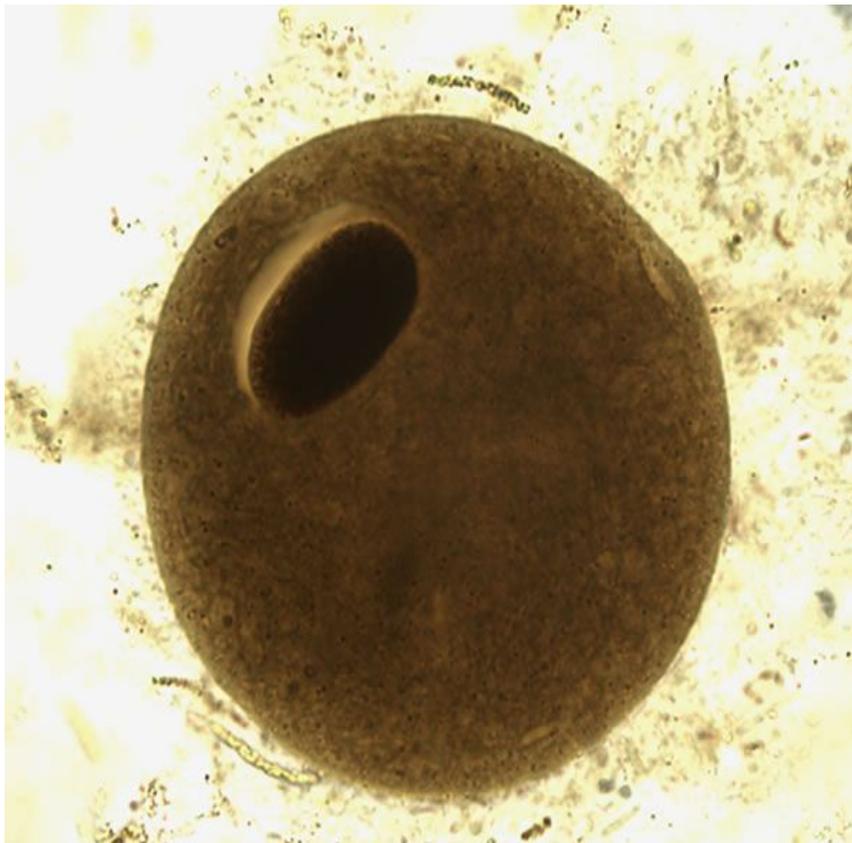
Тип СИЛЮРНОРА

(ИНФУЗОРИИ)

- Для представителей этого типа характерно наличие ресничек – специальных органелл передвижения. В 1675 г. Антоний Левенгук обнаружил свободноживущих инфузорий, до этого неизвестную науке составную часть животного мира. Тело инфузорий покрыто пелликулой и имеет постоянную форму тела. Пищеварительная система усложнена. Имеется клеточный рот (цитостом), глотка (цитофаринкс), пищеварительные вакуоли и порошица (цитопрокт).
-

-
- Среди многочисленных видов ресничных одноклеточных форм у человека паразитирует самый крупный его представитель - *Balantidium coli*.
 - Как и у других инфузорий он имеет **два ядра** – микронуклеус и макронуклеус. Хромосомы микронуклеуса служат для обмена генетической информацией при половом процессе (конъюгации).
-

На рисунках: Предцистная стадия (слева) и вегетативная форма *Balantidium coli* в толще тканей толстой кишки (справа)



Этот вид - обычный обитатель толстого кишечника свиней, для которых он непатогенен.

Попадая в кишечник человека, может вызвать развитие тяжелого паразитарного заболевания – *балантидиоза*.

Больной человек или носитель не представляет, как правило, опасности для окружающих, так как у него редко образуются цисты, а через вегетативные формы заразиться нельзя.

Балантидиаз

- зоонозная протозойная болезнь, характеризующаяся общей интоксикацией, язвенными поражениями толстой кишки, изнурительным поносом и истощением.
-

-
- *Морфология:* в фекалиях паразит представлен сферической вакуолизированной формой, 5-30 мкм в диаметре.
 - *Локализация:* паразит обитает в кишечнике у человека, вызывая диареи.
 - Патогенное действие. При внедрении в слизистую кишечника образуются гангренозные язвы 3-4 см в диаметре. Развиваются кровавые поносы, приводящие к истощению организма.
-

-
- Источник заражения – больной человек, цистоноситель, а также домашние и дикие свиньи.
 - Диагностика: обнаружения цист в фекалиях.
-

Профилактика:

- общественная – обследование, выявление и лечение больных и носителей (чаще среди работников свиноводческих ферм и колбасного производства);
 - личная – соблюдение правил личной гигиены (мытьё рук, овощей, фруктов, кипячение воды).
-

-
- В презентации использованы рисунки из атласа к руководству по паразитарным болезням коллектива авторов под редакцией *С.С.Козлова и Ю.В.Лобзина*
 - www.infectology.ru (слайды 9,10,11,13,18,20,21,23,24,26,27'28,29,30,31,35,38,40,41,45,46)
-

Благодарю за внимание!

