



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНЗДРАВА РОССИИ
(ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России)**

ФАКУЛЬТЕТ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

**ЭКОЛОГИЯ
ПАРАЗИТИЗМ**

Преподаватель биологии ФДП
Кандидат биологических наук **Н.А. Обухова**

* ЭКОЛОГИЯ

- * наука, изучающая закономерности, возникающие при взаимодействии организма со средой.
- * Элементы среды принято называть факторами.

* ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

```
graph TD; A[ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ] --> B[Абиотические]; A --> C[Биотические]; A --> D[Антропогенные];
```

Абиотические -
воздействие
элементов
неживой
природы.

Биотические -
воздействие
живых организмов
друг на друга.

Антропогенные -
воздействие
человека на
природу

* Неантогонистические отношения

- * **Симбиоз** – взаимовыгодное сожительство организмов разных видов, приносящее взаимную пользу
- * **Человеческий микробиом** - совокупность микроорганизмов (бактерии, вирусы и простейшие), населяющие организм человека
- * Человек существует в состоянии симбиоза с микроорганизмами, населяющими его кишечник, кожу, слизистые оболочки зева, дыхательных путей, мочеполового тракта и др.
- * Подсчитано, что численность микробных клеток в 10 раз превышает число собственных клеток человеческого организма

- * лактобациллы и бифидобактерии – кисломолочные бактерии
- * дрожжевые грибки сахаромицеты
- * Препятствуют росту гнилостных бактерий

* **ПРОБИОТИКИ - ПОЛЕЗНЫЕ
БАКТЕРИИ**

- * - **паразитизм** - один вид живет за счет другого, использует его длительное время
- * - **конкуренция – соперничество**, отрицательно сказывается на росте и выживании обоих видов
- * - **антибиоз** — один вид полностью препятствует поселению другого в пределах своей зоны влияния (антибиотики)

* **Антогонистические взаимоотношения**



- * В нашем организме могут обитать **более, чем 100 видов паразитов** — от микроскопических до глистов длиной в несколько метров.
- * Их можно обнаружить в любой части нашего организма: в легких, печени, мышцах, суставах, пищеводe, мозгу, крови, коже и даже в глазах!

Паразитизм как биологический феномен

Распространен широко во всех царствах.

Особенность: **длительное использование жертвы.**

Организм паразита упрощается, однако численность его при этом не падает, так как **появляются особые приспособления к паразитизму:**

1. органы прикрепления,
2. высокая плодовитость,
3. Для предохранения хозяина от гибели в результате чрезмерного размножения паразитов, у них выработался **механизм смены хозяев.**



* ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К ПАРАЗИТИЗМУ

Хозяева бывают

- * окончательные - в котором паразит находится в половой стадии
- * промежуточные - паразит в личиночной стадии размножается бесполом путем.
- * резервуарные - паразит не погибает но и не получает дальнейшего развития, может увеличивать свою численность.



Классификация паразитов

- * Истинные паразиты (облигатные) – для которых паразитизм - единственная форма существования (вирусы).
- * Ложные – свободно живущие, но способные выжить при случайном попадании (личинки мух, остаются живыми при прохождении через кишечник).
- * Факультативные – свободноживущие, но при случайном попадании способны переходить к паразитизму.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПАРАЗИТОВ



- * По времени - **временные**
- * (кровососущие пиявки, блохи) и **постоянные, не покидающие хозяина** - малярийный плазмодий, аскариды).

- * По месту обитания - **эктопаразиты** (наружные), **эндопаразиты** (внутренние).

ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ЗАРАЖЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

- * **фекально-оральный** - через пищеварительный тракт: зараженную пищу, воду, грязные руки, продукты питания;
- * **воздушно-капельный** - через вдыхание возбудителя;
- * **контактно-бытовой** - через предметы домашнего обихода, от зараженных членов семьи, домашних кошек и собак
- * **трансмиссивный** - через кровососущих насекомых;
- * **перкутантный или активный** - проникновение личинки через кожу или слизистые оболочки во время контакта с зараженной почвой, при купании в открытых водоемах.
- * **парентеральный путь** - через кровь (ВИЧ)

Влияние паразита на хозяина

- * **механическое** (давление, закупорка),
- * **токсическое** (общее недомогание, снижение эритроцитов),
- * **трофическое** (лишает хозяина питательных веществ)
- * **иммунологическое** (противодействуют иммунной системе - аллергия).



Ответные реакции организма хозяина

- * **клеточные** (к лейшманиям и трипаносомам вырабатывается стойкий иммунитет, тогда как при гельминтозах он не возникает),
- * **тканевые** (соединительно-тканые капсулы, изолирующие паразита)
- * **гуморальные** (у паразита часто снижается интенсивность роста, падает продуктивность половых клеток).

Классификация паразитарных заболеваний

- * **Антропонозы** - заболевания только человека
- * **Зоонозы** - заболевания человека и животных, источник домашние животные. Свойственна природная очаговость.
- * **Инфекции** - заболевания, обусловленные воздействием болезнетворных биологических агентов таких как бактерии, грибки, вирусы, прионы, простейшие.
- * **Инвазионные болезни** - вызываемые паразитами животного происхождения (простейшие, гельминты, членистоногие)

Природно-очаговые заболевания

Для них характерны следующие признаки:

- 1) болезни распространены не повсеместно, а на **ограниченной территории** с определенным ландшафтом, климатическими факторами и биогеоценозами.
- 2) возбудители циркулируют в природе от одного животного к другому **независимо от человека**;
- 3) **резервуаром возбудителя служат дикие животные**;
- 4) чаще всего передаются **трансмиссивным путем** - **через укус насекомого**

* Категорию заболеваний с природной очаговостью выделил академик Е. Н. Павловский в 1939 г.

на основании экспедиционных, лабораторных и экспериментальных работ. К ним относятся: клещевой энцефалит, туляремия, чума, трипаносомоз африканский, описторхоз и многие другие.

В настоящее время природно-очаговые заболевания активно изучают в большинстве стран мира.



Выделяют разделы:

- * **медицинская протозоология** - изучает паразитических простейших
- * **медицинская гельминтология** - изучает паразитических червей
- * **медицинская арахноэнтомология** - изучает паразитических членистоногих



Медицинская протозоология

** Наука о паразитических простейших-одноклеточных животных*

Тип Простейшие:

- * Класс Саркодовые*
- * Класс Жгутиковые*
- * Класс Споровики*
- * Класс Инфузории*

Класс Саркодовые. Дизентерийная амеба.

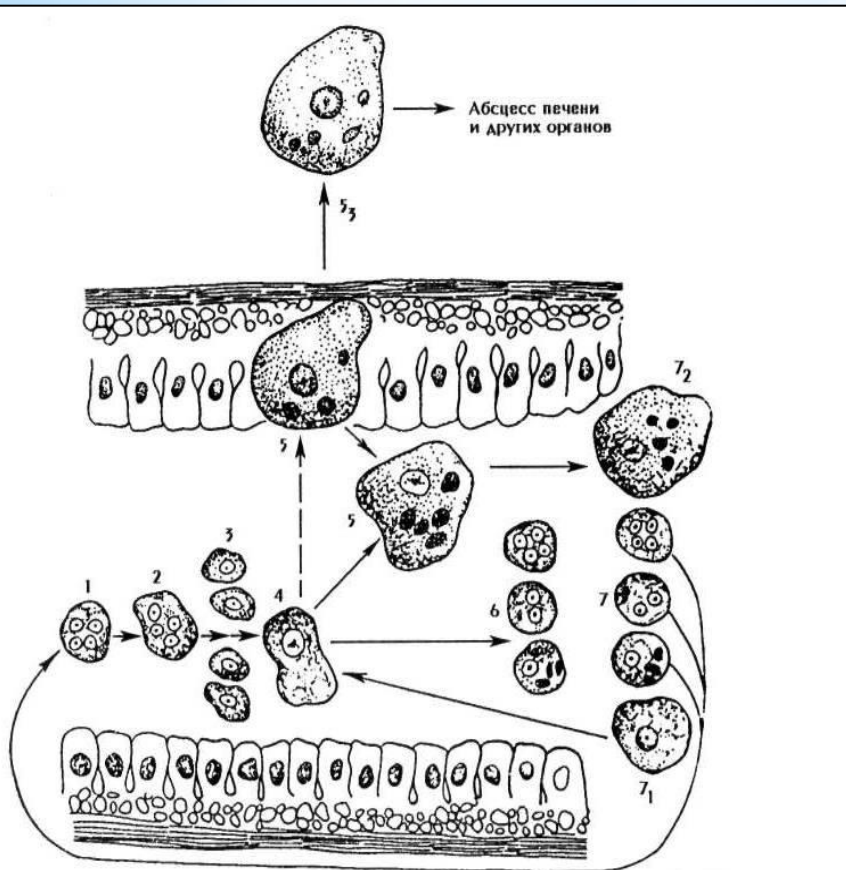


Рис. 317. Схема жизненного цикла *Entamoeba histolytica*: 1 – циста, попавшая в пищеварительный тракт; 2 – выход амебы из цисты; 3, 4 – мелкая вегетативная форма (*forma minuta*) в просвете кишки; 5 – крупная вегетативная форма (*forma magna*); 6 – цисты в кишечнике; 7 – формы, встречающиеся в кровянисто-слизистых выделениях кишечника.

- * Заболевание - кишечный амебиаз
- * Способ заражения- фекально-оральный (немытые овощи, некипяченая вода)
- * Локализация - толстый кишечник, питается клетками, у больного кровавый понос
- * Диагностика- исследование фекалий больного, обнаружение крупных вегетативных форм, содержащих эритроциты
- * Профилактика- соблюдение правил гигиены



Класс ЖГУТИКОНОСЫ Трихомона

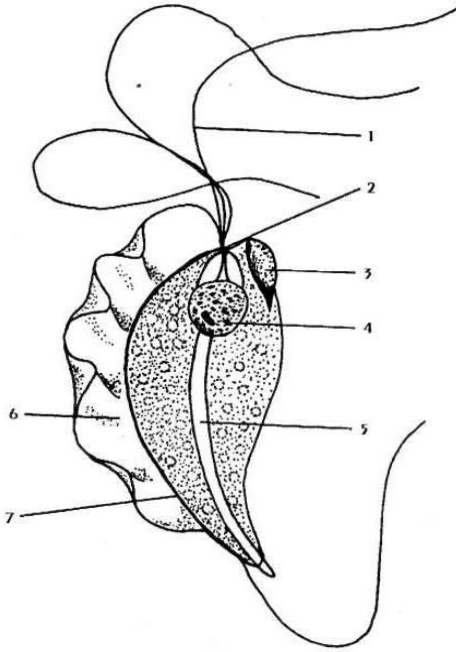
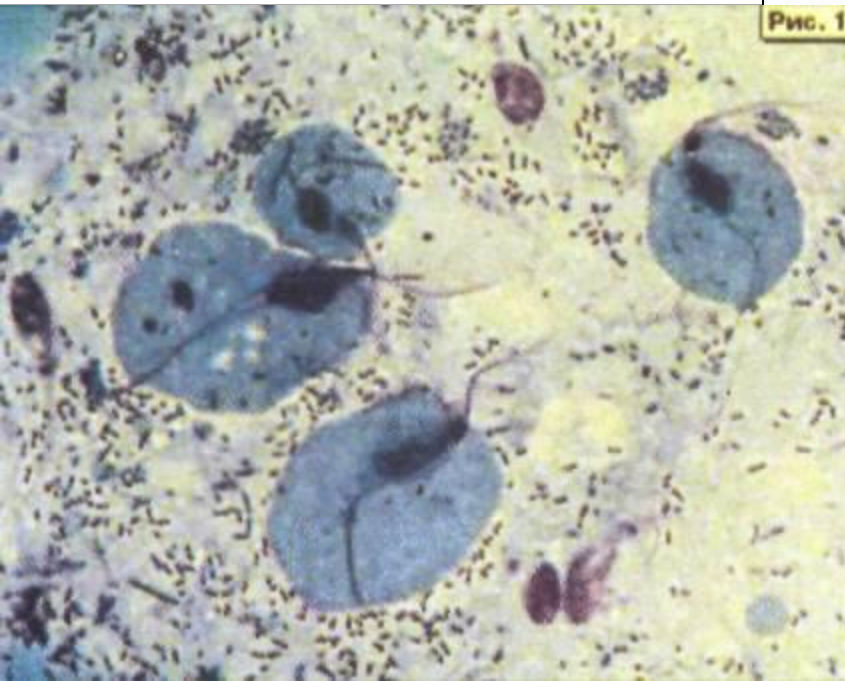


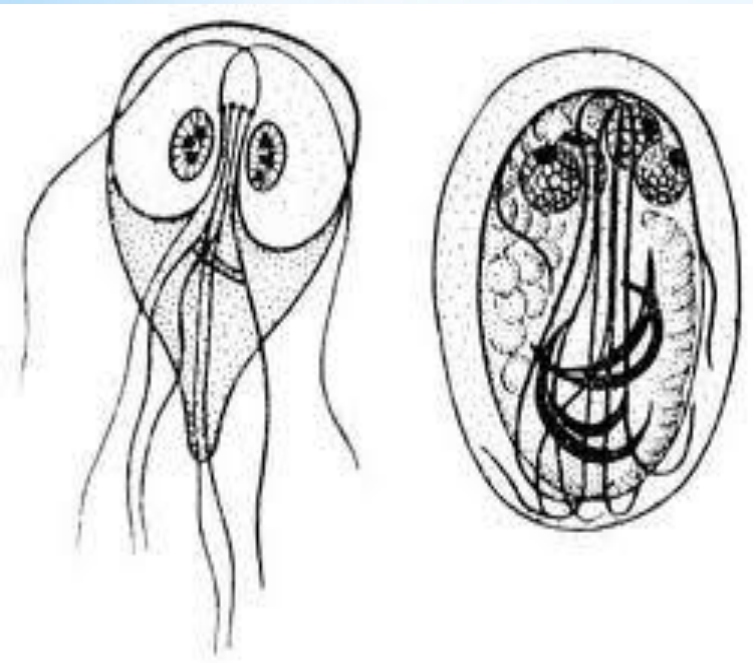
Рис. 313. Трихомонада *Trichomonas* sp. 1 – передние жгутики, 2 – базальное тело, 3 – цитостом, 4 – ядро, 5 – аксоциль, 6 – ундулирующая мембрана, 7 – опорная фибрилла (схема).

* *T. hominis* - кишечный трихомоноз. Путь заражения - фекально-оральный. Локализация - толстый кишечник. Диагностика - исследование фекалий

* *T. vaginalis* - урогенитальный трихомоноз. Путь заражения - половой. Локализация - мочеполовые пути. Цист не образует. Диагностика - микроскопическое исследование отделяемого мочеполовых путей



Лямблия. Класс Жгутиконосцы

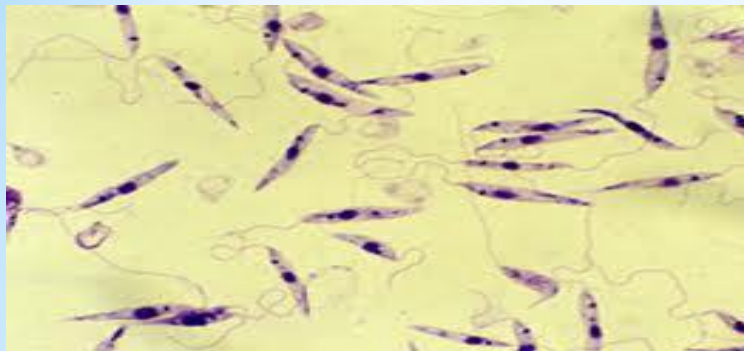


Лямблиоз

- * **Способ заражения**- фекально-оральный (водный, пищевой), контактно-бытовой
- * **Локализация** - 12-перстная кишка, поражается печень, кишечник
- * **Диагностика**- обнаружение в дуоденальном содержимом, накопление цист в фекалиях
- * **Профилактика**- соблюдение правил гигиены, выявление и лечение больных

Класс Жгутиконосцы

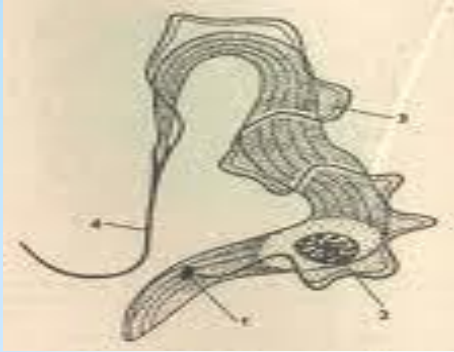
Лейшмания



- * **Leishmania**, передается трансмиссивно, при укусе инфицированных москитов.
- * Около 95% случаев заболевания происходит в Америке, в Средиземноморском бассейне, на Ближнем Востоке и в Средней Азии.
- * **Локализация**- клетки кожи.
- * **Диагностика**- исследование отделимого язв.
- * **Профилактика** - рекомендуют делать прививки



Трипаносома. Класс Жгутиконосцы



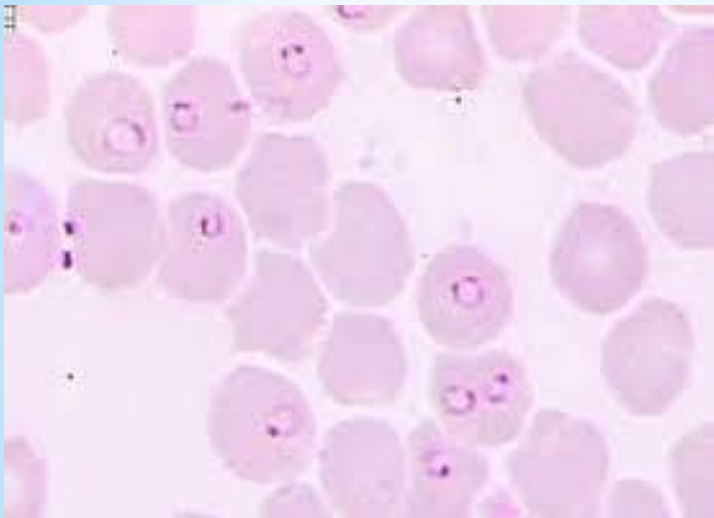
* Трипаномоз- африканская сонная болезнь. Заражение трансмиссивно- через укус мухи це-це.

* Локализация- лимфа, кровь, лимфатические узлы, спино-мозговая жидкость. Диагностика- микроскопия мазков крови и спино-мозговой жидкости. Профилактика- выявление больных, уничтожение мест выплода мух



Малярийный плазмодий.

Класс Споровики



Мазок крови.

Паразит в клетках эритроцитов.

Окраска по

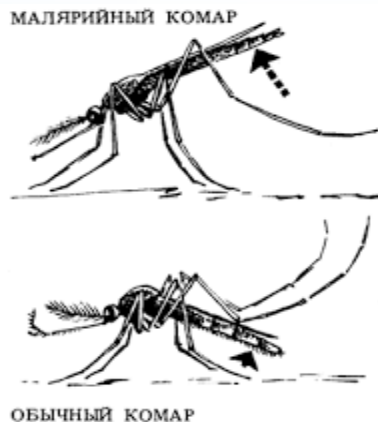
Романовскому-Гимзе

Заболевание - малярия.

Заражение происходит трансмиссивно - при укусе человека малярийным комаром.

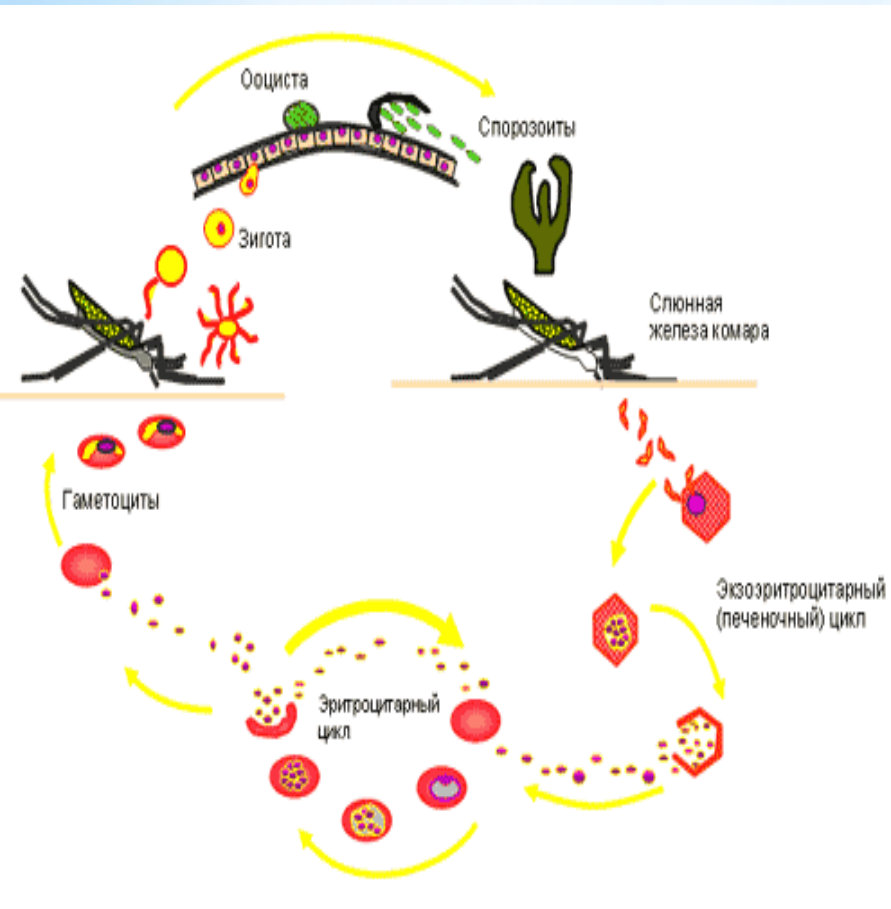
Локализация плазмодия в организме человека - клетки печени, эритроциты.

Диагностика- обнаружение плазмодия в толстой капле крови сразу после приступа лихорадки.



Малярийный комар отличается от обыкновенного по посадке

Цикл развития малярийного плазмодия



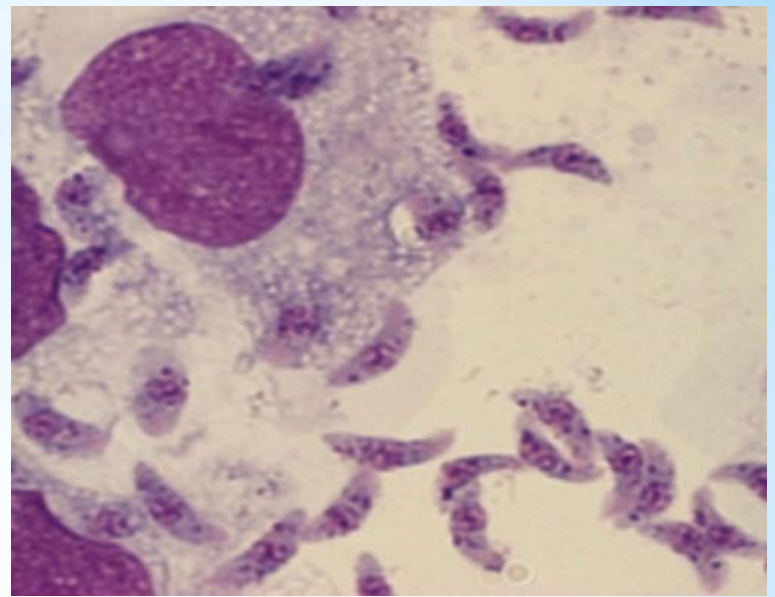
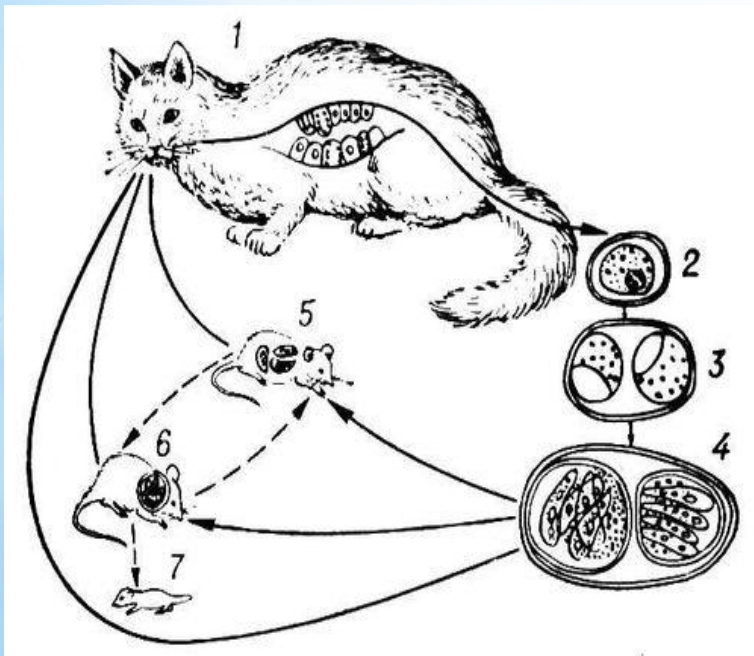
- * **Основной хозяин** - комар
- * **Промежуточный хозяин** - человек.
- * **Инвазионная стадия** - спорозоит.
- * Плазмодий размножается в клетках печени, а затем крови множественным делением - **шизогонией**. Разрушение эритроцитов сопровождается лихорадкой.
- * У человека развивается **анемия**.

Токсоплазма

Класс СПОРОВИКИ

* Цикл развития *Toxoplasma gondii*:

- 1 – стадии развития в кишечнике кошки;
- 2–4 – ооцисты (разные стадии развития);
- 5 - пролиферативные стадии в организме мыши;
- 6 – циста *T. gondii* в головном мозге мыши;
- 7 – новорождённая мышь, заражённая токсоплазмами трансплацентарно



* **Токсоплазмоз**

* Заражение- через плаценту, употребление сырого мяса, через фекалии кошек. **Локализация**- ЦНС, глаза, ретикуло-эндотелиальная система.

Диагностика- иммунологические методы, биопсия тканей.

Профилактика- личная гигиена, выявление носителей

Медицинская гельминтология

Наука о паразитических червях

Тип **Плоские черви**

Класс Сосальщикообразные

Класс Ленточные черви

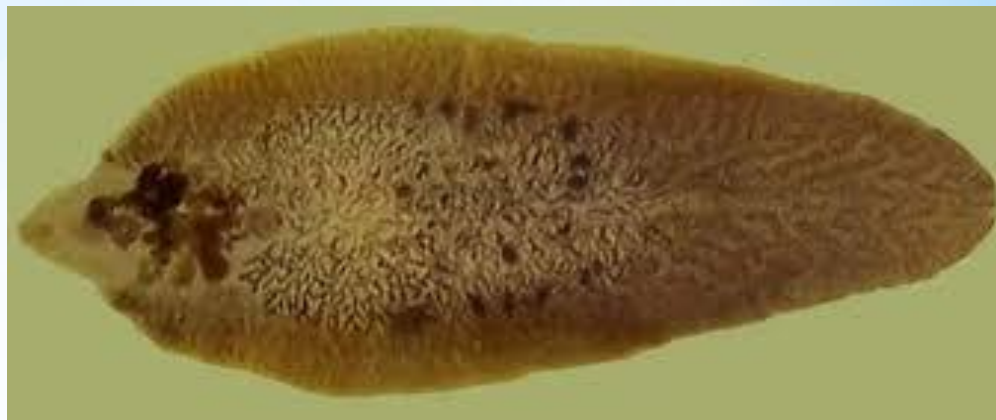
Тип **Круглые черви**

Среди гельминтозных заболеваний на первом месте по распространенности стоит **энтеробиоз**. Ежегодно в нашей стране регистрируется свыше **700 тысяч** больных, пораженных энтеробиозом. Второе место занимает **аскаридоз** - от **60 до 100 тысяч** больных.

Паразитические черви делят на две группы

- * **Геогельминты** - развиваются без промежуточных хозяев. Заражение через немытые овощи, фрукты
- * **Биогельминты** - жизненные циклы со сменой хозяев, между которыми существуют трофические связи

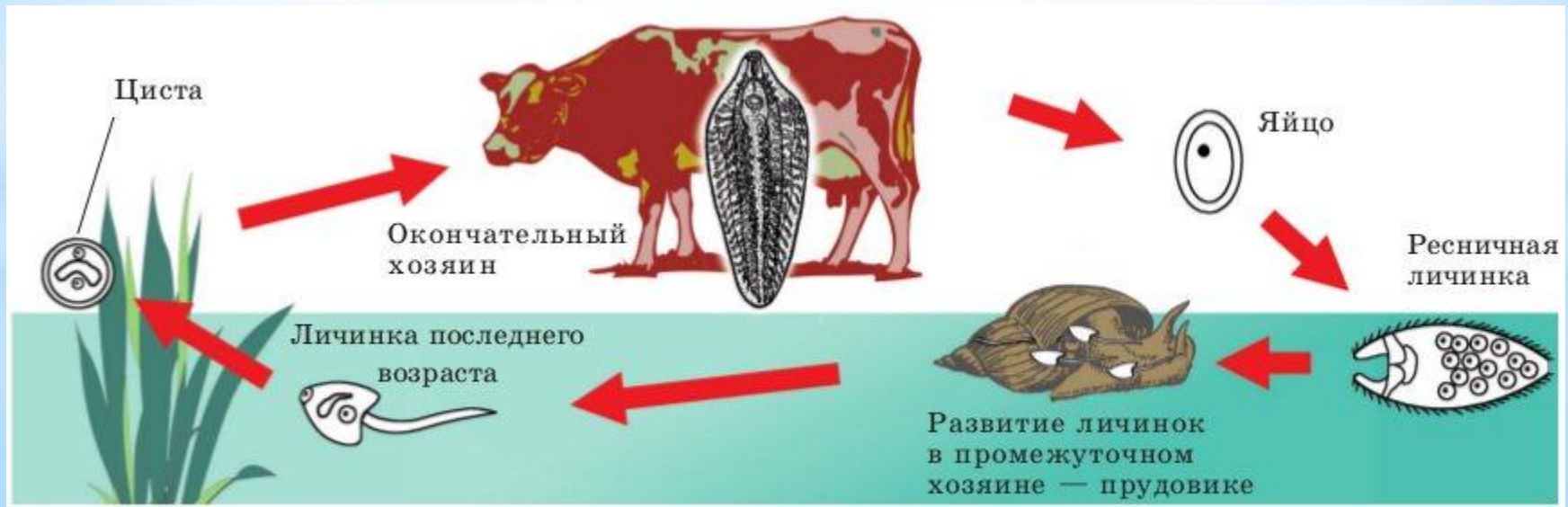
Класс Сосальщнки



- * Печеночный сосальщик- *Fasciola hepatica*. Локализация- Желчные протоки печени, питается клетками кишечника, кровью.
- * **Диагностика** - обнаружение яиц в фекалиях больного.
- * **Профилактика**- не употреблять сырую воду, дегельминтизация скота.

Цикл развития Печеночного сосальщика

- * **Основной хозяин**- крупный рогатый скот или человек, выделяют яйца
- * **Промежуточный хозяин**- моллюск Малый прудовик
- * **Способ заражения**- питье сырой воды из стоячих водоемов, употребление невымытых овощей.



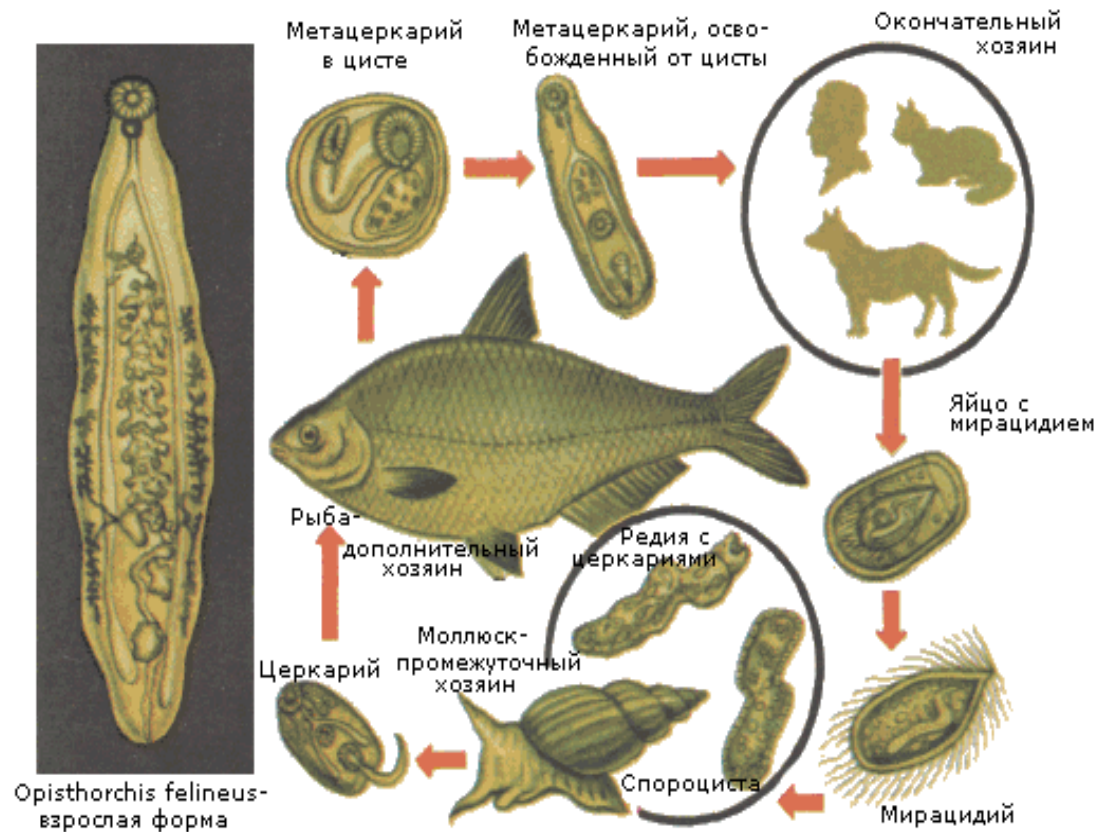
Кошачий сосальщик

* Описторхоз.

* Способ заражения - употребление рыбы, плохо обработанной термически.

Локализация - Желчные протоки печени, желчный пузырь, поджелудочная железа. **Обнаружение** яиц в фекалиях.

Профилактика - не употреблять сырую малосоленую рыбу

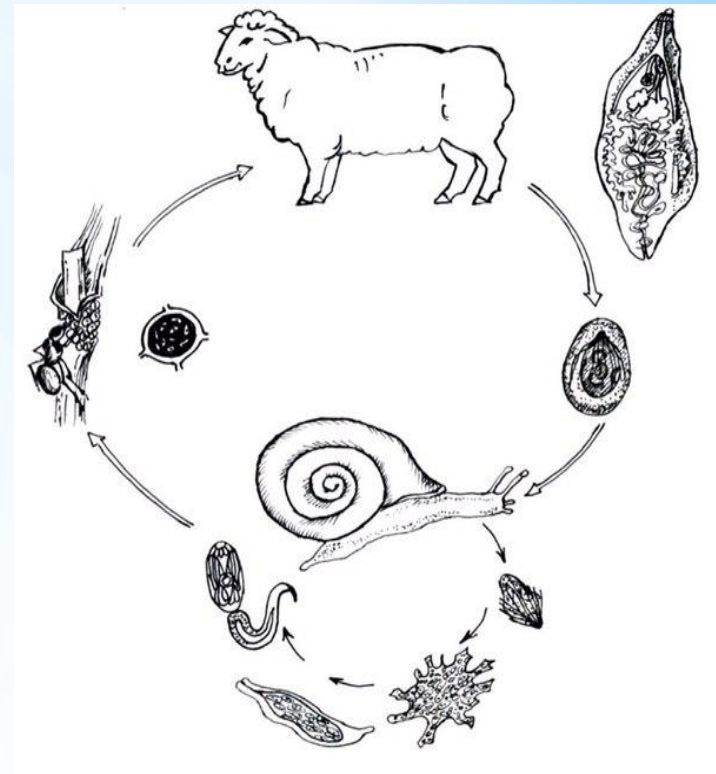


* **лечение описторхоза затруднительно.** Этот процесс может затянуться на длительный срок, причем нередко заболевание переходит в хроническую форму

Ланцетовидный сосальщик

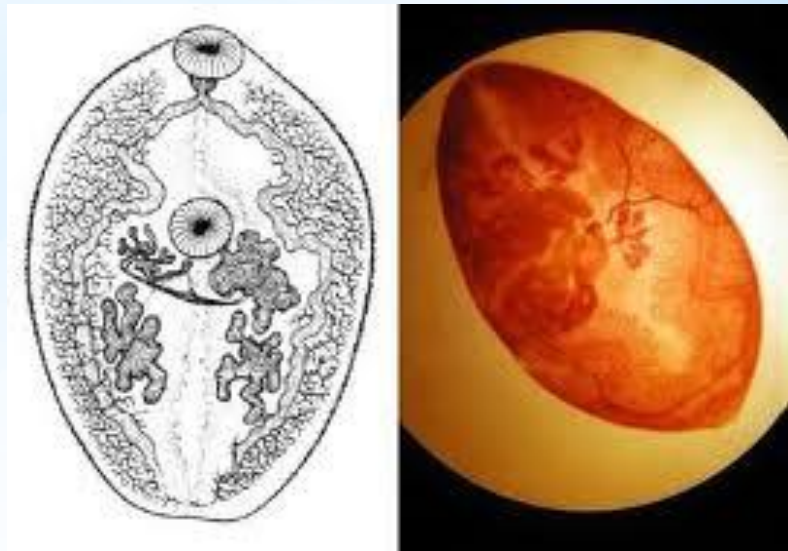
Дикроцелиоз.

- * Способ заражения - случайное заражение при проглатывании муравья.
- Локализация** - Желчные протоки печени.
- Диагностика** - обнаружение яиц в фекалиях.
- * **Профилактика** - следить, чтобы в пищу не попадали муравьи, дегельминтизация скота



- * Два промежуточных хозяина: первый - моллюск, второй - муравей.

Легочный сосальщик



* Парагонимоз

* Окончательный хозяин-

* человек, кошки, тигры, собака, свиньи.

Промежуточные хозяева- моллюск, раки, крабы

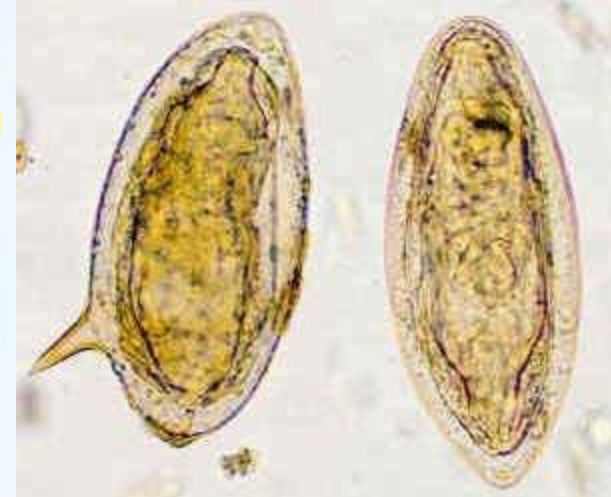
* Способ заражения-

употребление в пищу сырых, плохо проваренных раков и крабов. Локализация- разветвления бронхов. Обнаружение яиц в фекалиях и мокроте.

Профилактика- не употреблять сырых раков, охранять водоемы от загрязнения фекалиями

Кровяной сосальщик

Мочеполовой шистосомоз



яйца с шипом

Способ заражения- активное внедрение личинок (церкариев) в кожу при купании.

Локализация- вены мочевого пузыря, кишечника.

Обнаружение яиц в моче.

Профилактика- не купаться в зараженных водоемах, не пить из них сырую воду, охранять водоемы от загрязнений фекалиями

Цикл развития

Основной хозяин - человек. Шистосомы откладывают яйца прямо в сосудистом русле человека, что вызывает спазм сосудов и выталкивание яиц в окружающую ткань. После этого яйца свободно мигрируют в теле хозяина (передвигаться им помогает острый шип), а затем естественным путем (вместе с фекалиями или мочой) выходят в окружающую среду.

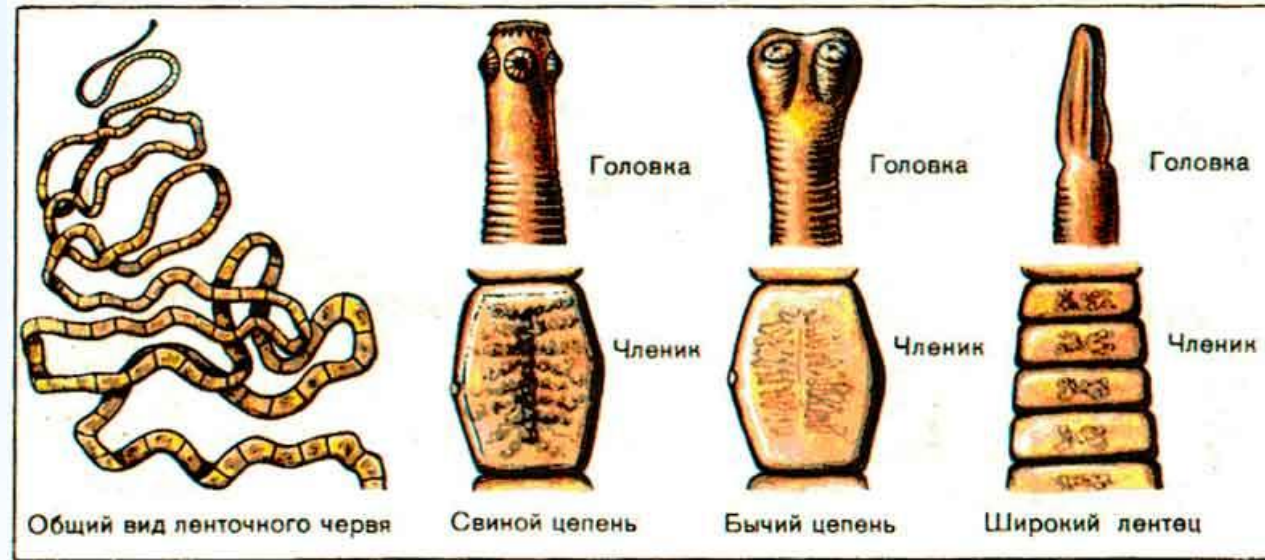
Промежуточный хозяин - моллюск, где превращается в личинку-церкарий, которая вновь оказывается в воде и становится опасной для человека.



- * Большая часть популяции шистосом обитает
- * в Южной Америке, странах Карибского бассейна, на Дальнем и Ближнем Востоке, в Индокитае и Африке

Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви

Тело состоит из головки с органами прикрепления, шейки и члеников.



У свиного цепня на

головке, кроме четырех присосок, имеется и хоботок с крючьями, поэтому его еще называют **вооруженным**. Бычий цепень не имеет хоботка с крючочками, поэтому его еще называют **невооруженным**.

Тело бычьего цепня длиннее, чем свиного (4-10 и 2-6 м соответственно). Кроме того, промежуточный хозяин для бычьего цепня — крупный рогатый скот, а для свиного — свиньи. Однако для обоих видов цепней окончательным хозяином служит человек.



Способ заражения- употребление плохо прожаренного финнозного мяса.

Локализация- тонкий кишечник.

Обнаружение зрелых члеников в фекалиях.

Профилактика- термическая обработка мяса, санитарный контроль на рынках



ЭХИНОКОКК



Основной хозяин-

собака. **Промежуточный-** животные и человек.

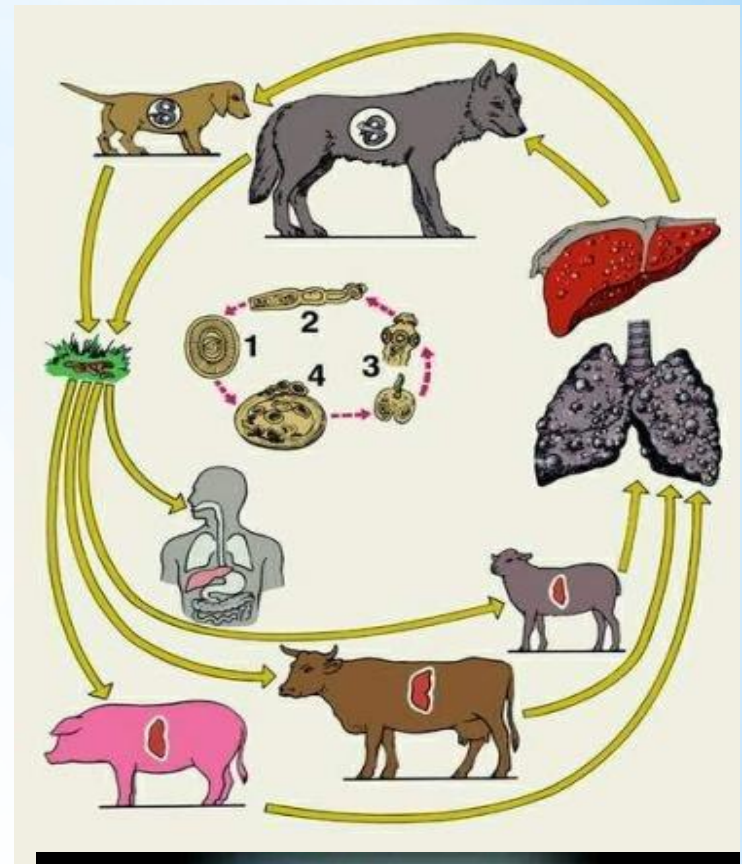
Способ заражения- фекально-оральный (проглатывание яиц).

Особенность - многопузырчатые крупные финки образуются у промежуточного хозяина (человека)

в печени, легких. **Диагностика-** серологические реакции.

Профилактика- мытье рук после общения с собаками.

Дегельминтизация служебных собак



Карликовый цепень

Отличается микроскопическими размерами. **Способ заражения**- фекально-оральный. **Локализация**- тонкий кишечник.

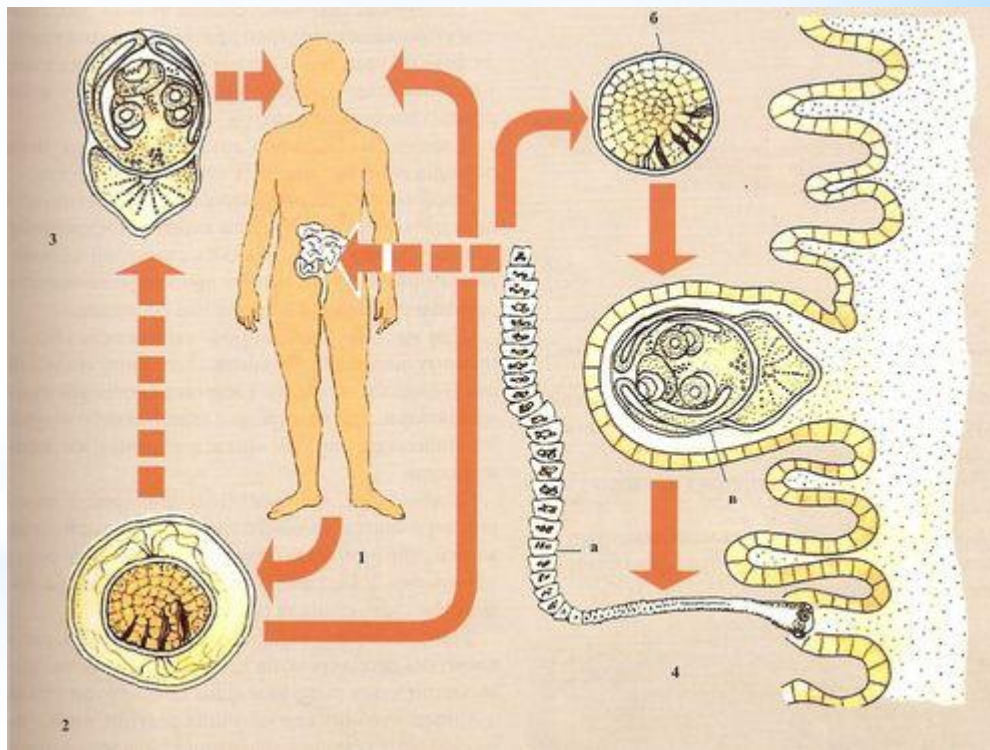
Особенность - самозаражение, часто встречается у детей.

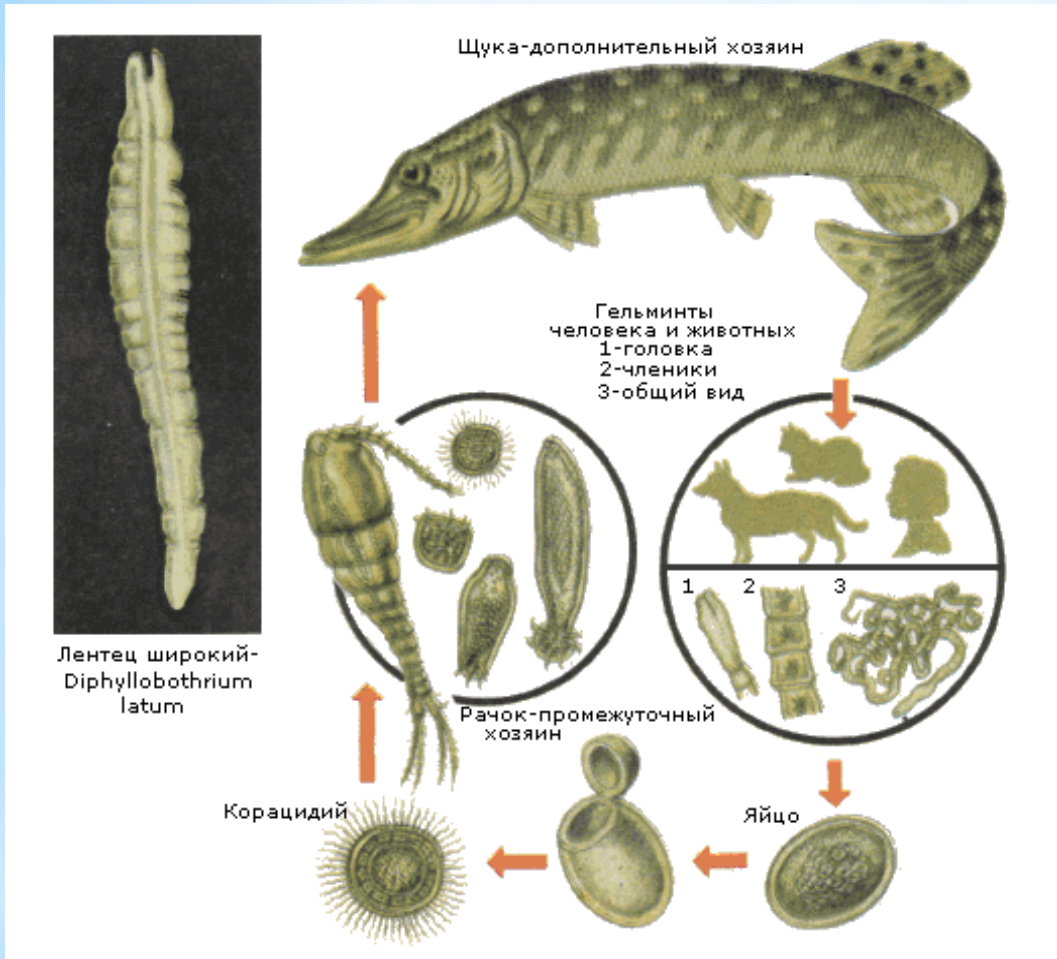
Диагностика - обнаружение яиц в фекалиях

Профилактика- соблюдение гигиены, выявление и лечение больных



Вид под микроскопом





- * **Основной хозяин** - человек, и животные, **дополнительный** - циклопы и рыба.
- * **Способ заражения** - употребление рыбы в полусыром виде. **Локализация** - тонкий кишечник. **Обнаружение** яиц фекалиях **Профилактика** - термическая обработка рыбы, охрана водоемов

Лентец широкий

КЛАСС КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ

Аскарида человеческая

*Хозяин один - человек.

Локализация- тонкий кишечник.

Особенность- миграция личинки.

Паразиты наносят ощутимый вред здоровью: разрушают целостность кровеносных сосудов, отходы продуктов жизнедеятельности аскарид (токсины) вызывают отравление организма, аллергию, кашель.

Аскариды - опасные паразиты, которые могут поражать любые внутренние органы.

Самцы, в организме человека вырастают до 25 см, длина самки — 40 см.

Диагностика: обнаружение яиц фекалиях, иммунные реакции, ПЦР.



аскарида в сердце



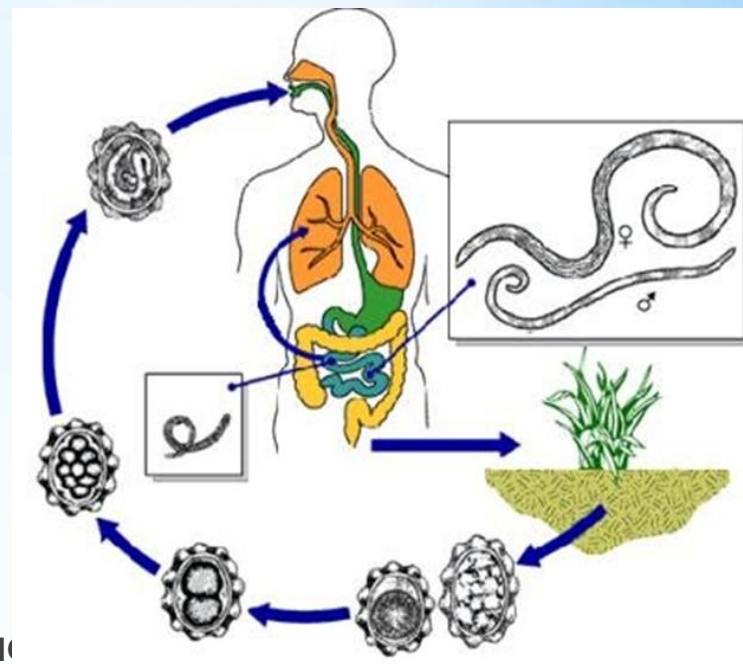
аскарида в тонкой кишке

Цикл развития

Размножение у аскарид происходит половым путем. Яйца, покрытые пятью плотными оболочками, выходят с фекалиями. За сутки одна особь способна отложить **более 200 тысяч** яиц. При благоприятных погодных условиях

при умеренной влажности, температуре воздуха на яйцах за **10 - 15 дней** развиваются личинки. **Способ заражения**- фекально-оральный, проглатывание яиц человеком. Личинка выходит из яйца, через оболочку кишечника попадает в капилляры крови, мигрирует в печень, проходит сердце и задерживается в легких. Откашливаясь, человек проглатывает личинку. В тонком кишечнике она становится половозрелой.

Профилактика- личная гигиена, мыть руки и грязные овощи, устройство канализации



Острица

Энтеробиоз

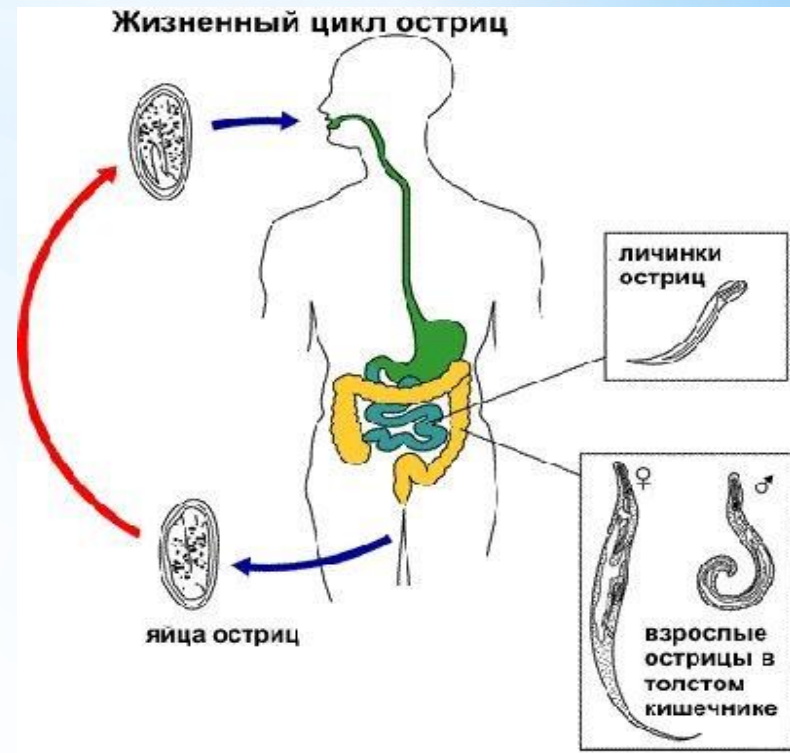
Единственный хозяин - человек

* **Способ заражения** - фекально-оральный, у детей происходит самозаражение через грязные руки, игрушки.

Локализация паразита - тонкий кишечник, начало толстой кишки, самка выходит через анальное отверстие и откладывает яйца на кожу, вызывая сильный зуд.

Диагностика - соскоб с перианальных складок кожи.

Профилактика - личная гигиена, подстригать детям ногти, проглаживать белье.

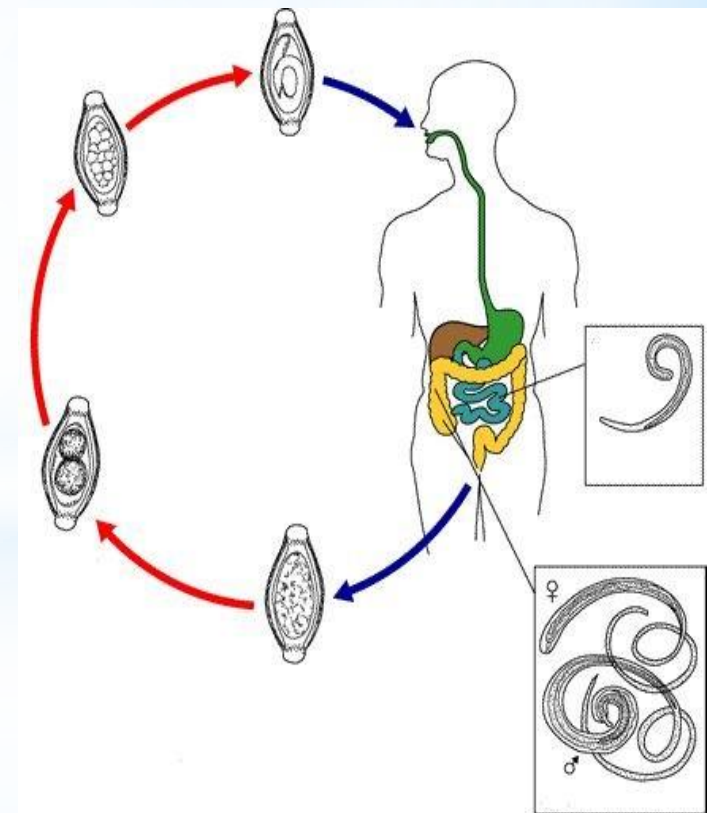


Власоглав

Подобно аскариде, является геогельминтом, не имеет промежуточных хозяев.

Трихоцефалез

- * **Способ заражения**- фекально-оральный: немытые фрукты и овощи, грязные руки, некипяченая вода. **Локализация**- слепая кишка, начало толстой кишки. Пронизывает тонким концом тела стенку кишки, питается кровью. **Диагностика** - обнаружение яиц фекалиях. **Профилактика**- личная гигиена, уничтожение мух - переносчиков яиц



Кривоголовка двенадцатиперстная

Анкилостомоз

*Способ заражения- фекально-оральный, проникновение личинок через кожу. Локализация- тонкий кишечник, 12-перстная кишка.

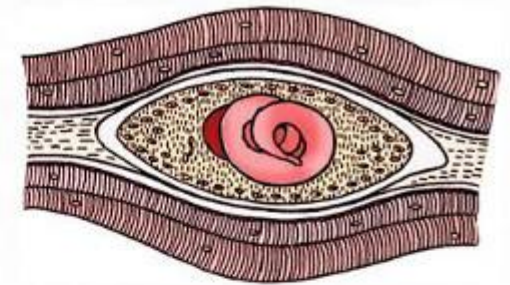
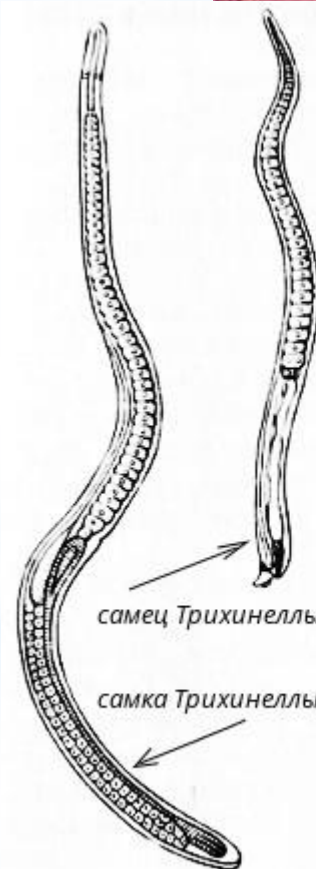
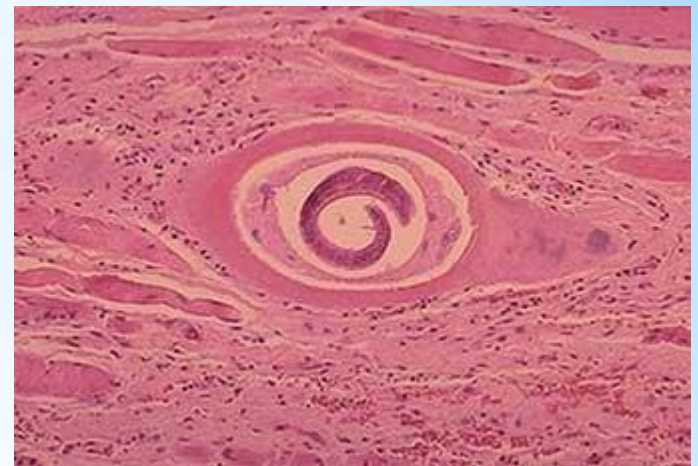
На месте укуса образуются язвы до 2 см в диаметре, которые очень долго не затягиваются. Интенсивная инвазия часто приводит к истощению и тяжелой анемии, смерти. Диагностика- обнаружение яиц фекалиях Профилактика- личное ношение обуви, выявление и лечение больных, гигиена, устройство канализации



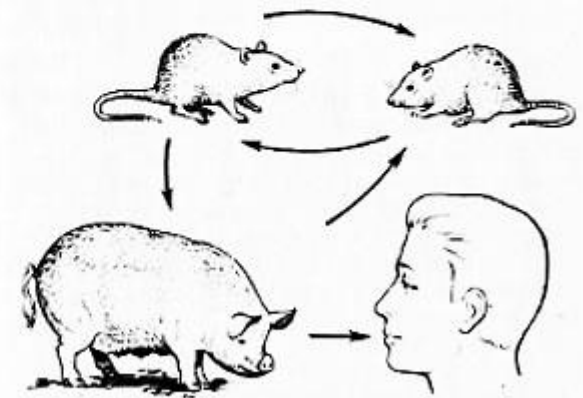
Трихинелла

Трихинеллез

- * Способ заражения- пищевой, через мясо диких животных, свиней. **Локализация**- тонкий кишечник, личинки мигрируют с кровью и инкапсулируются в поперечно-полосатой мускулатуре. Биопсия мышц, иммунологические реакции.
- Профилактика**- санитарно-ветеринарный контроль на бойнях, рынках, борьба с крысами



Личинка Трихинеллы, инкапсулированная в мышечном волокне



Основной путь циркуляции в природе

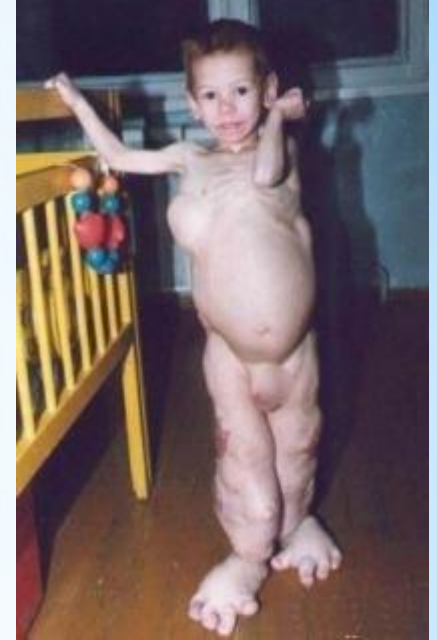
Ришта

Дракункулез

- * **Способ заражения**- пищевой, питье воды и проглатывание циклопов.
- Локализация**- подкожно-жировая клетчатка.
- * **Диагностика**- червь заметен через кожные покровы. Обнаружение яиц фекалиях.
- * **Профилактика**- охрана водоемов



Микрофилярии



* Различают восемь видов
филярий паразитирующих

в органах и тканях человека, наиболее распространенной из них является **филярия Банкофта**, возбудитель слоновости (элефантизма).

* **Комары, слепни, мокрецы** - кровососущие насекомые — основные переносчики **филяриатозов**

Гельминтоовоскопия

Основной метод диагностики - микроскопия фекалий, обнаружение яиц гельминтов по характерной форме:

1-оплодотворенное яйцо аскариды

5- острицы

7-власоглава

11- 15- яйца цестод:

11- бычьего цепня

15- лентеца широкого

16-24 - яйца сосальщиков (трематод):

17- мочеполовой

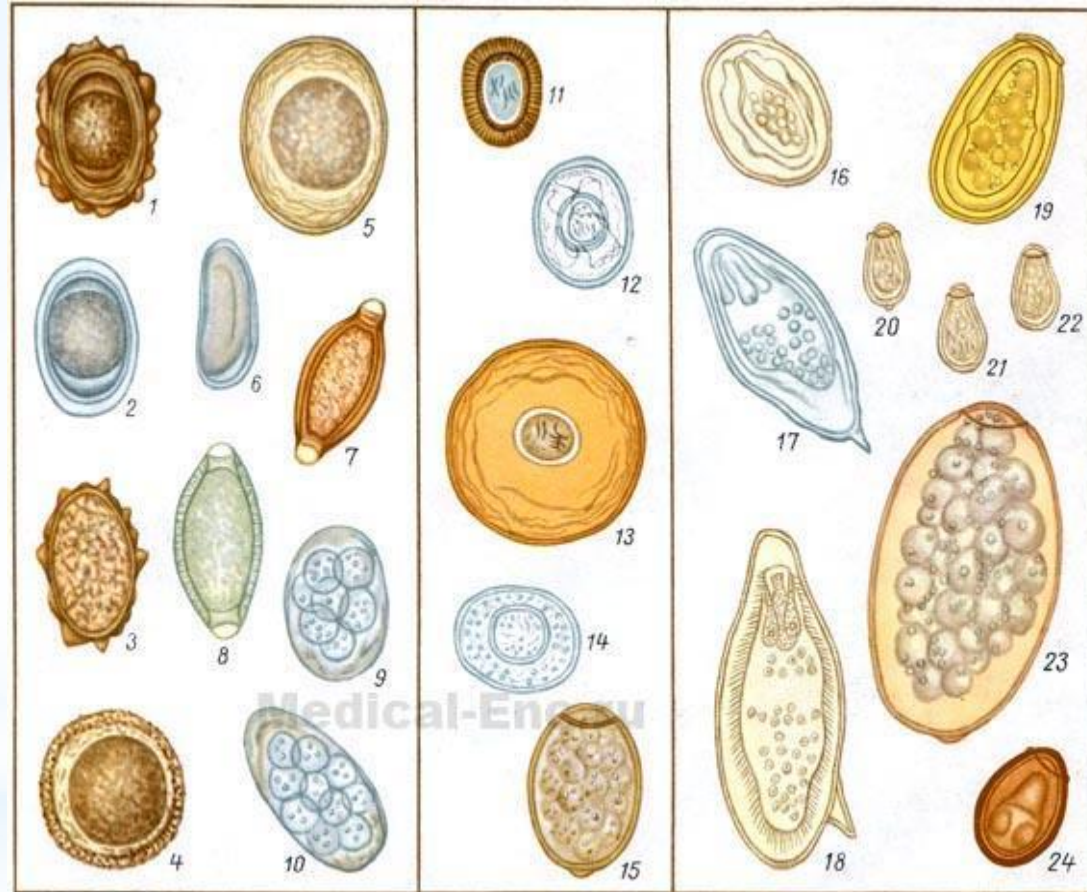
19- легочный сосальщик

20 - кошачий сосальщик

21 =- китайского (клонорхис)

23- печеночного сосальщика

24 - ланцетовидного сосальщика



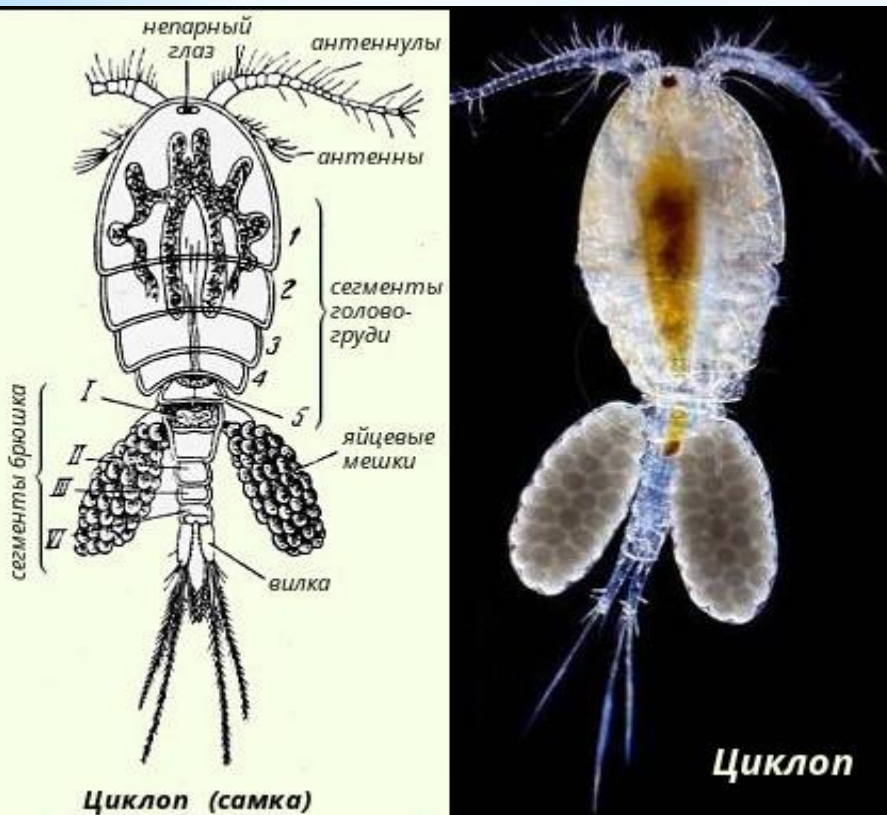
Тип Членистоногие

Класс Ракообразные



* Низшие ракообразные - **циклопы** - являются промежуточными хозяевами **лентеца широкого** (дифиллоботриоз), **ришты** (дракункулез).

* Циклопы заглатывают плавающих в воде личинок этих червей.



Тип Членистоногие

Класс Ракообразные

- * Человек обычно заражается при употреблении крабов и раков, содержащих личинки паразитов.
- * Личинки проникают сквозь стенку кишечника в брюшную полость человека, а затем проходят сквозь диафрагму, внедряясь в плевру и паренхиму легких.
- * Примерно у 30 процентов госпитализированных больных паразиты проникают в другие органы, в том числе головной мозг. Симптомами заболевания являются кашель, одышка, кровохаркание, лихорадка, боль в груди.

Высшие ракообразные - раки и крабы являются промежуточными хозяевами легочного сосальщика (парагонимоз).



Класс Паукообразные

Отряд Клещи

Ornithodoros turicata
Relapsing fever tick (male)



(Flora and Fauna, Institute of Forest and Agricultural Sciences)

Туловище слитное, 8 ног, развит ротовой аппарат.

- * **Амбарные клещи** (мучные, хлебные). Живут в местах хранения круп, зерна, муки. Могут нападать на людей, вызывать аллергические реакции. Быстро покидают тело человека, так как предпочитают растительную пищу.
- * **Постельный клещ**. Живет в одеялах, подушках, матрацах, коврах, домашних тапочках. Питается не кровью человека, а отмершими клетками, которые ежедневно теряет каждый человек (например, в виде перхоти). Опасность для человека состоит в аллергической реакции на выделения клещей, причиной бронхиальной астмы.
- * **Пылевой клещ**. Живет в пыли квартиры. Жизнедеятельность и опасность аналогичны постельному клещу.



Чесоточный клещ

* **Скабиоз** - чесотка, инфекционное паразитарное заболевание кожи, которое сопровождается ночным кожным зудом. В связи с тем, что заражение в большом числе случаев происходит **при половом контакте**, чесотка входит в группу **ЗППП**. Заражение чесоткой также происходит **бытовым путем** - через одежду и постельное белье, **рукопожатие**, предметы. Клещ не виден невооруженным глазом. Длина самки чесоточного клеща составляет 200-400 мк. Живет она около 1 мес. Самки проделывают ходы под роговым слоем эпидермиса, откладывая там по 2-3 яйца в сутки. Из яиц вылупляются личинки. В течение 10-14 дней личинки, пройдя несколько стадий, превращаются во взрослые особи.

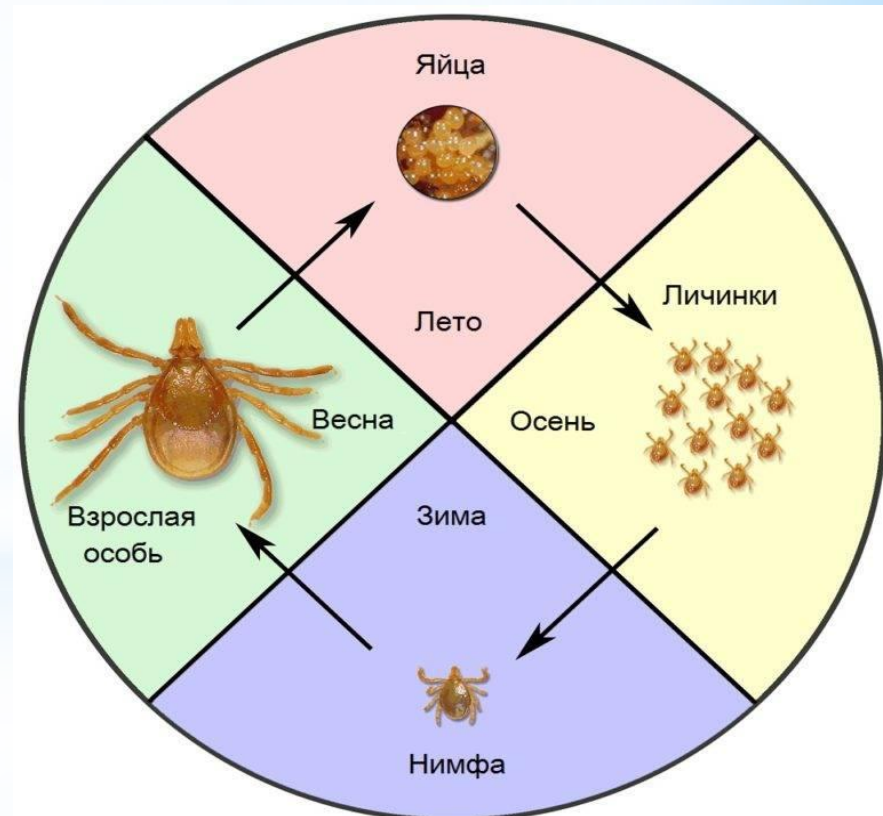


Иксодовые клещи

* Иксодовые - самые опасные кровососущие клещи. В цикле развития проходят 4 стадии: яйцо, личинка, нимфа, имаго (взрослая особь)



* На территории России основными переносчиками клещевого энцефалита являются два вида клещей. Это *таежный клещ* (*Ixodes persulcatus*) и *собачий клещ* (*Ixodes ricinus*)



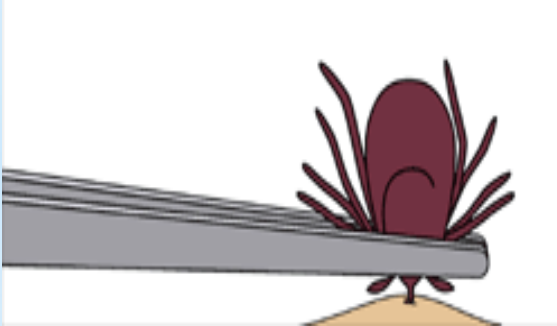
Энцефалитный клещ — последствия укуса

- * При укусе энцефалитного клеща вирус со слюной попадает в кровь.
- * Вирус может содержаться и в самках, и в самцах, и в нимфах, и в личинках.
- * В самом легком случае энцефалит протекает в виде лихорадки, симптомы которой проходят бесследно примерно через 10 дней. Если же вирус поражает мозг, последствия могут быть самыми страшными: параличи, психические расстройства, смерть.
- * По внешнему виду нельзя сказать энцефалитный клещ или нет.
- * Лучшая защита от клещей это правильная одежда, репелленты и вакцинация.



Вирус внутри клетки

Удаление клеща



- * Удобнее всего удалять изогнутым пинцетом или хирургическим зажимом. Клеща захватывают как можно ближе к хоботку. Затем его аккуратно потягивают и при этом вращают вокруг своей оси в удобную сторону. Через 1-3 оборота клещ извлекается целиком вместе с хоботком. Если же клеща пытаться выдернуть, то велика вероятность разрыва.
- * Предварительно смазывают клеща маслом, чтобы закрыть дыхательное отверстие.

ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ КЛАСС НАСЕКОМЫЕ

* **Вши** - это бескрылые сосущие насекомые. При сосании крови расширяется передний отдел пищевода вши, действующий как насос. Ноги у вшей очень сильные, цепкие, приспособленные к удерживанию на шерстном и волосяном покрове животного-хозяина.

* Цикл развития:

- 1) яйцо (гнида)-
- 2) личинка-
- 3) имаго

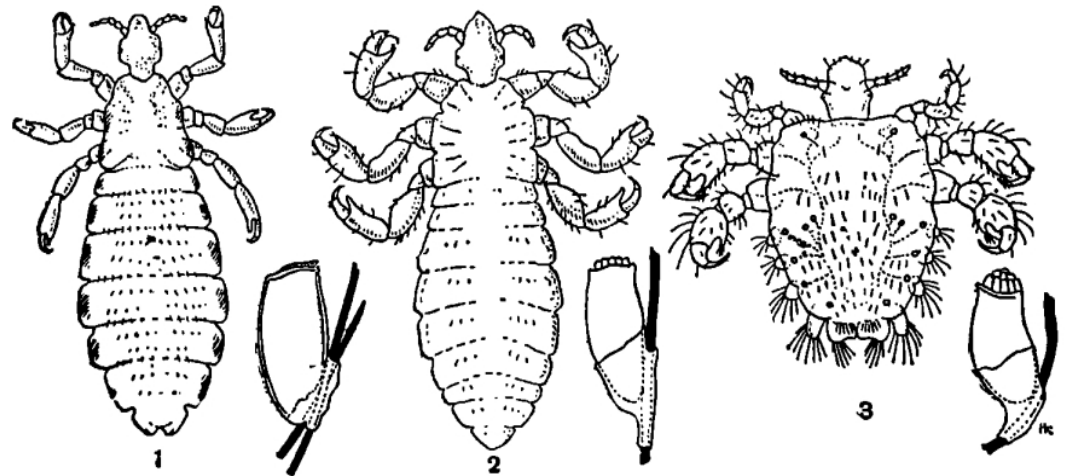
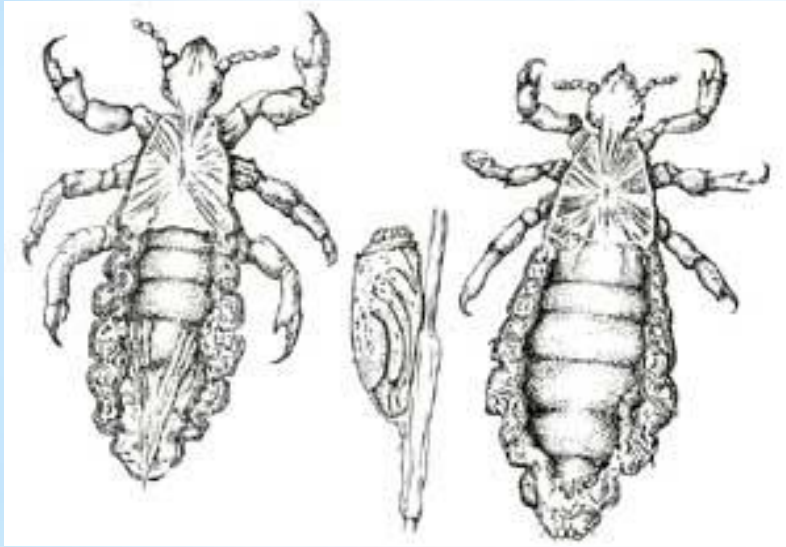


Рис. 191. Вши и их яйца (гниды):
1 — головная (*Pediculus humanus capitis*); 2 — платяная (*P. h. vestimenti*); 3 — лобковая (*Phthirus pubis*).

Головная вошь - *Pediculus capitis*

* Педикулёз



- * Укусы вшей вызывают зуд. Образующиеся расчесы нередко осложняются инфекцией.
- * Может возникнуть дерматит, экзема. Длительно существующий педикулёз приводит к сухости кожи, шелушению, утолщению ее, пигментации за счет тканевых кровоизлияний и воспалительного процесса, вызываемого действием слюны вшей.
- * Является переносчиком возвратного тифа.

Платяная вошь - *Pediculus humanus*



- * Платяная вошь обычно паразитирует на одежде человека. При этом она живёт и откладывает яйца (гниды) в складках одежды и на её ворсе, а питается временно переходя с одежды на кожный покров.
- * Являются переносчиком сыпного тифа.

Лобковая вошь - *Pthirus pubis*



* Лобковые вши живут в лобковых волосах и питаются кровью через кожу. Яйца они откладывают на волосы.

Строго говоря, лобковые вши вообще не являются болезнью, передающейся половым путем, потому что заражение ими может осуществляться и помимо секса.

Они могут передаваться и через неодушевленные предметы (полотенца, простыни, одежду), так как лобковые вши способны жить без хозяина до 24 часов, а их яйца - несколько суток.



Комары



- * Из всех насекомых, являющихся переносчиками заболеваний, комары наиболее опасны поскольку распространяют **малярию, лихорадку денге и желтую лихорадку**, которыми ежегодно заболевают и теряют жизни сотни миллионов людей.
- * В России обитают представители 100 видов, относящихся к родам настоящих комаров (*Culex*), кусак (*Aedes*), малярийных комаров (*Anopheles*)

МОСКИТЫ



- * Представители этих родов имеют значение как переносчики заболеваний человека и животных, в частности — лейшманиозов,
- * бартоinelлёза и лихорадки паппатачи (москитная лихорадка).

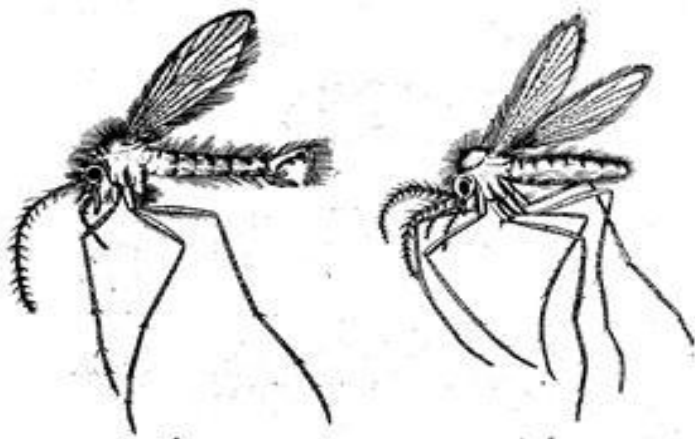


Рис. 210. Москит *Phlebotomus papatasi*.
А — самец, Б — самка (по П. Н. Павловскому).

Мошки



- * Мошки населяют все континенты, кроме Антарктиды.
- * На остальных частях суши распространены повсеместно, кроме отдельных удалённых островов и пустынь, лишённых рек. Мошки являются переносчиками опасных заболеваний: онхоцеркоза человека.
- * Опухоль от укуса мошек гораздо больше, чем от укуса комара, соответственно, и боль тоже. Это связано с тем, что при нападении мошка выкусывает плоть, в то время как комары прокалывают кожу.
- * Помимо этого, слюна, попадающая в ранку при укусе, может вызывать тяжёлую аллергическую реакцию

Мухи



* **Муху цеце** можно отличить от обычных в Европе домашних мух по характеру складывания крыльев (их концы плоско налегают друг на друга) и по прочному колющему хоботку, выступающему на передней части головы.

Являются переносчиками трипаносо мозов — заболеваний животных и человека (сонная болезнь).

Кожные миазы



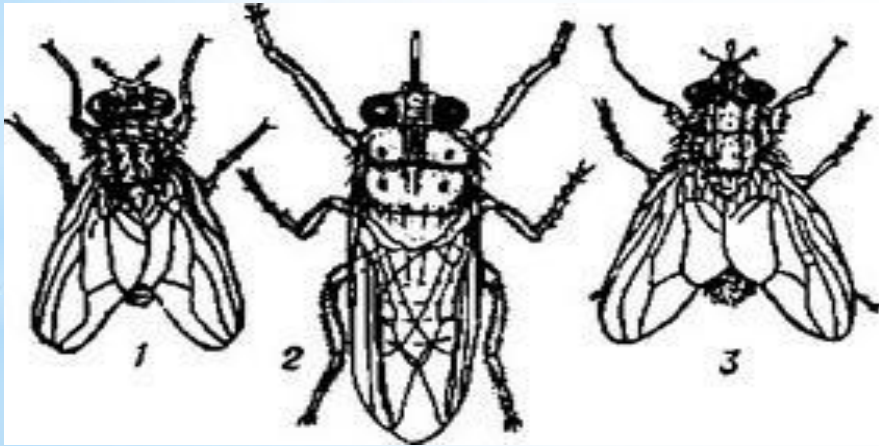
* Миазы (лат. -муха) — паразитарные болезни, вызванные личинками мух в тканях и полостях организма человека

- * Мухи и оводы могут откладывать яйца и личинок на тело человека. личинки могут проникнуть на человека с земли, комаров, белья и т. д.
- * Проглоченные яйца мух, если не гибнут, всасываются в кровь и разносятся по организму, проникая в мозг, сердце и т. д.

Кишечные миазы



- * Мухи: 1-комнатная, 2-це-це, 3-жигалка



- * При пониженной кислотности и аэрофагии проглоченные с пищей личинки развиваются в кишечнике человека.
- * Кишечные миазы вызывают личинки многих видов мух, в том числе комнатная муха (*Musca domestica*), домовая муха (*Muscina stabulans*), малая комнатная муха (*Fannia canicularis*), синяя мясная муха (*Carriphora vicina*), зелёная мясная муха (*Lucilla sericata*), сырная муха (*Piophilidae*), дрозофилы (сем. *Drosophilidae*) и т. д.
- * Тяжёлые кишечные миазы вызывают личинки сырной мухи и дрозофилы.

Вольфартова муха. Овод



- * Офтальмомиазы — тяжелые поражения глаз, вызываемые личинками оводов и вольфартовой мухи. Личинки, задерживаясь в толще конъюнктивы, способствуют развитию хронического конъюнктивита. Процесс может закончиться гибелью глаза.
- * Самки отрождают личинок в открытые полости (нос, глаза, уши), на раны и язвы на теле животных, иногда — человека (во время сна под открытым небом). Личинки у человека живут в ушах, носу, лобных пазухах, глазах, вызывая тяжелые поражения.

Слепни (злые мухи)

- * Крупные мухи, с хоботком внутри которого режущие хрени. Т.е. садятся разрезают кожу без анестезии!! и начинают пить кровь.



- * Живут в Лесах, степях и пустынях. Очень много их в лиственных и смешанных лесах. (на Брянщине например). В июне просто засилие.
- * Переносят возбудителей сибирской язвы, туляремии, трипаносомоза, филяриоза

http://www.bio-fon.ru/stat/stat_15_filjarii.php