

ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России
Кафедра Биологии

Медицинская паразитология

Профессор кафедры биологии, д.б.н.
Соловых Галина Николаевна

Формы биотических связей в природе. Паразитизм как экологический феномен. Происхождение и формы паразитизма

➤ План лекции:

1. Биотические связи в природе. Паразитизм, характеристика как явления;
2. Формы паразитизма, классификация;
3. Происхождение паразитизма;
4. Циркуляция паразитов в природе, природные паразитоценозы;
5. Сверхпаразитизм, псевдопаразитизм, социальный паразитизм.

- **Все живые организмы находятся в постоянном контакте с окружающей средой. Закономерности взаимоотношений живых организмов друг с другом и окружающей средой изучает наука «Экология».**

Элементы окружающей среды, оказывающие влияние на живые организмы, называются экологическими факторами. Они могут быть **абиотические, биотические и антропогенные**.

Под биотическими факторами, мы понимаем любые формы взаимоотношений между организмами.

Основными формами взаимоотношений между организмами являются:

антибиоз – это такие взаимоотношения, когда один вид угнетает другой, но сам не испытывает его влияния: плесневые грибы угнетают рост бактерий;

симбиоз (в переводе с греческого это означает «сожительство») - это любое сожительство организмов, относящихся к различным видам.

Формы симбиотических взаимоотношений

СИМБИОЗ:

1. МУТУАЛИЗМ

(взаимопользное сосуществование) –

2. КОММЕНСАЛИЗМ

(односторонняя польза без ущерба другой стороне)

3. ХИЩНЕЧЕСТВО

(однократное использование в качестве источника пищи путем лишения жертвы жизни)

4. ПАРАЗИТИЗМ

(многократное использование в качестве источника пищи, использование в качестве местообитания)

АНТИБИОЗ:

1. НЕВОЗМОЖНОСТЬ

сосуществования на одной территории

Формы симбиотических взаимоотношений организмов в экосистеме

- **Мутуализм** – «взаимопользуемое» существование двух организмов. Например, кишечная палочка в организме человека. Она локализуется в толстом кишечнике, питается его содержимым, но при этом **участвует в расщеплении клетчатки, а также синтезе витаминов К, В, необходимый для человека.**
- **Комменсализм** - сожительство выгодное для обитателей и практически нейтральное для хозяина. Например, **ротовая кишечная амеба не причиняет видимого вреда человеку; черви, обитающие в жабрах мечехвостых рыб, питаются их остатками.** Данное взаимоотношение своего рода «квартиранство».
- **Хищничество** - это такая форма взаимоотношений между двумя видами, которая основана на пищевых связях. Один организм (хищник) используют другой организм однократно, убивая и поедая его. **Например, заяц и лиса.**
- **Конкуренция** - взаимоотношения между видами, когда они используют одинаковые условия среды (**они борются за пищу, энергию, лучшие способы защиты**). Наиболее выражена внутривидовая конкуренция.
- **Нейтрализм** - форма взаимоотношений между организмами разных видов, когда они не оказывают друг на друга никакого влияния, данное взаимоотношение крайне редко в природе. **Например, рост штаммов стрептококк и лактобактерий**

Особая форма взаимоотношений между организмами построена по типу паразитизма.

Паразитизм — это форма сожительства двух организмов, где один — *его называют паразитом*, использует другого - *его называют — хозяином*, в качестве источника питания и места обитания, связан с ним в своем биологическом цикле и причиняет ему вред.

Роль паразитизма двоякая:

- В дикой природе роль паразитизма положительная: паразитизм является важным *регулятором численности популяций*;
- для конкретного организма (например, для человека и животных) отрицательна, так как *являются причиной заболеваний*.

- В **России** ежегодно регистрируется около **5 млн. заболеваний**, связанных с паразитарными инвазиями.
- ***Ежегодно в мире умирает*** от инфекционных и паразитарных болезней **17 млн. человек**. По мнению специалистов, уровень заражения паразитами значительно выше, в связи с несовершенными методами их диагностики.
- **Следовательно, явление паразитизма имеет медицинские аспекты !!!!**

Наука, изучающая взаимодействия паразита и хозяина на различных уровнях его существования (клеточном, генетическом, организменном и биоценоотическом) – называется **паразитологией**.

Раздел паразитологии, изучающий паразитов человека, называется **медицинская паразитология**.

Медицинская паразитология изучает особенности строения, физиологии, биохимии, генетики паразитов и жизненных циклов паразитов людей, характер взаимоотношений в системах “паразит-хозяин” на уровне особей и популяций с целью разработки эффективных методов диагностики, лечения и профилактики паразитарных заболеваний людей;

Болезни, вызываемые возбудителями животного происхождения, называются **инвазиями**, а вызываемые бактериями, вирусами, хламидиями **инфекциями**.

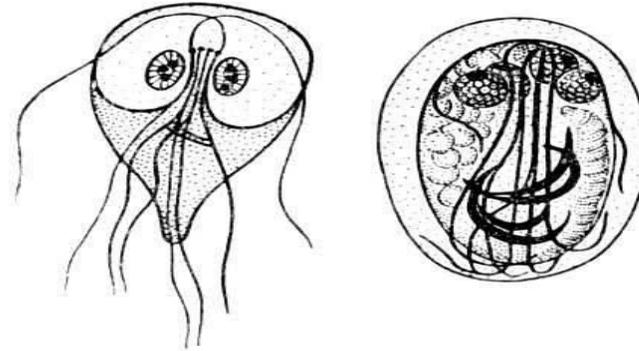
Паразитирующие формы есть во всех группах живых существ, что отражает экологическую природу данного явления

1. От общего числа всех видов животных паразитирующие формы (зоопаразиты) составляют 6-7%;
2. Паразитами являются все **вирусы**, паразитирующие формы известны среди **прокариот**, в царствах **грибов, растений, животных**;
3. Паразитирующие формы **чаще встречаются среди относительно низкоорганизованных** существ: большая часть паразитов-эукариот относится к типам простейшие, плоские черви, круглые черви, членистоногие;
4. Из 37 классов **первичноротых животных** 6 классов состоят исключительно из паразитирующих форм и еще в 20 классах паразитирующие формы широко представлены;
в 17 классах **вторичноротых животных** паразитирующими формами представлены отдельные виды.

5. в подтипе **позвоночных** паразиты есть в классе **круглоротые** (миноги, миксины), в классе **млекопитающие** – в отряде **рукокрылые** (южноамериканские) **летучие мыши-вампиры**;
6. 17 классах **вторичноротых животных** паразитирующими формами представлены отдельные виды;
из 37 классов **первичноротых животных** 6 классов состоят исключительно из паразитирующих форм и еще в 20 классах паразитирующие формы широко представлены:
7. паразиты есть в подтипе **позвоночных** в классе **круглоротые** (миноги, миксины), в классе **млекопитающие** – в отряде **рукокрылые** (южноамериканские) **летучие мыши-вампиры**).

**Медицинская паразитология
включает несколько
разделов:**

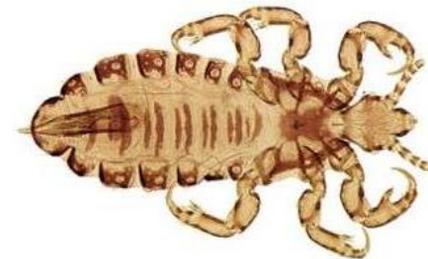
Протозоология



Гельминтология



Арахноэнтомология



Протозоология – учение о простейших, являющихся возбудителями протозойных инвазий. Инвазии, причиной которых являются организмы, относящиеся к **Типу простейшие (Protozoa)**, называются *протозоозы*.

Гельминтология – учение о гельминтах, вызывающих гельминтозы.

Инвазии, возбудителями которых являются представители **Типа Плоские черви (Plathelminthes) Класса Сосальщики (Trematoda)**, называются *трематодозы*;

Гельминты **Типа Плоские черви Класса Ленточные (Cestoidea)** – вызывают *цестодозы*;

Возбудители **Типа Круглые черви (Nemathelminthes) Класса**.

Собственно круглые (*Nematoda*) черви вызывают *нематодозы*.

Арахноэнтомология – учение о представителях **Типа Членистоногие (Artropoda)**, являющихся возбудителями заболеваний человека (*арахноэнтомоозы*).

Биологическим фундаментом для изучения паразитарных болезней является «теория паразитизма»

- В ее основе лежит единая взаимосвязанная система паразита и хозяина, называемая паразитарной системой. Она сформировалась в процессе длительной коэволюции паразита и хозяина и определила взаимную приспособленность паразита и хозяина друг к другу.

Предпосылкой к паразитическому образу жизни является **«триада факторов»**, которая обеспечивает возможность паразитирования возбудителей в организме «хозяина».

Данная триада включает:

- **низкий уровень организации паразита.** Большая часть паразитов **относятся к типам Простейшие, Плоские, Круглые черви и Членистоногим**, которые зачастую утрачивают часть органов и систем. Например, органы чувства, пищеварительную систему и пр.
- **малые размеры тела**, по сравнению с «хозяевами».
- **наличие систем адаптаций и уклонений от защитных механизмов «хозяина».**

- **Паразиты** - это живые организмы, обладающие собственной генетической информацией, которая «кодирует» системы их питания, защиты и позволяет паразиту использовать своего хозяина как среду обитания, источник питания и формируют способы уклонения от его («хозяина») защитных механизмов.
- **Организм «хозяина»** – это также живой организм, обладающий своей генетической информацией, которая дает ему возможность регулировать свои отношения с паразитами.

Организм хозяина в ходе совместной эволюции с возбудителем выработал защитные механизмы в ответ на внедрение возбудителя: изоляция паразита, реакции иммунной системы, факторы резистентности

1. Изоляция паразита от прилегающих тканей, за счет образования капсулы.
2. Реакции иммунной системы.
3. Факторы не восприимчивости (резистентности) человека к паразитарным болезням: негенетические (возраст, питание, профессия, хобби и др.) и генетические (тип конституции человека; группы крови; полиморфизм HLA-системы).

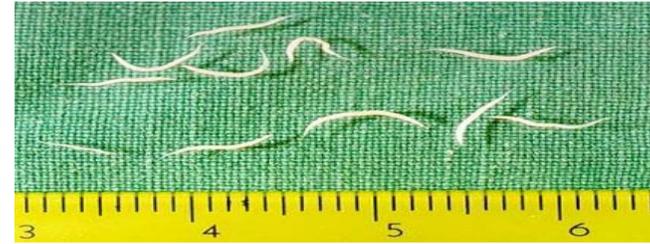
- В этом взаимодействии паразиты стимулируют и совершенствуют механизмы защиты «хозяев», а факторы защиты «хозяина» в свою очередь регулируют условия жизни самих паразитов.
- **В системе «паразит-хозяин»** паразиты снижают жизнеспособность организма хозяина, приводят к развитию заболевания и даже к гибели отдельных организмов, **но смерть «хозяина» (например, человека) «не выгодна»** возбудителям, так как это приведет и к гибели самих паразитов.

В ходе длительной **коэволюции** возбудителей и «хозяев» у паразитов **выработались адаптации** (приспособления) к паразитическому образу жизни.

АДАПТАЦИИ ПАРАЗИТОВ К ПАРАЗИТИЧЕСКОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

- Высокая плодовитость и особенности половой системы.
- Адаптации для прикрепления к телу хозяина.
- Антигенная мимикрия.
- Выработка веществ, подавляющих иммунную систему хозяина.
- Выработка антипротеолитических ферментов.
- Инкапсуляция паразитов.
- Внутриклеточное паразитирование.

- * Наличие органов ориентации.
- * Наличие органов проникновения.
- * Использование переносчиков для своего широкого расселения в экосистемах.
- * Высшая степень адаптации – т.е. полная зависимость паразита от жизнедеятельности хозяина.
- * Синхронизация жизненного цикла паразита с жизнью хозяина.
- * **Высокая плодовитость и особенности половой системы.**
- * **Сочетание полового и бесполого размножения в цикле развития, что значительно увеличивает их потомство.**



Например, шизогония у малярийного плазмодия; спорогония у токсоплазмы; партеногенез у сосальщиков и т.д.

- * **Адаптации для прикрепления к телу хозяина.** Например, наличие присосок на сколексе («головке») у бычьего цепня; присосок и крючьев у бычьего цепня; особых присасывающих щелей «ботрий» у широкого лентеца и др.

- **Антигенная мимикрия.** Это сходство некоторых антигенных белков наружных покровов паразита с антигенами хозяина. Это приводит к тому, что иммунная система хозяина «не распознает» организм паразита как чужеродную антигенную систему.
- Происходит **выработка веществ, подавляющих иммунную систему** хозяина.
- **Выработка антипротеолитических ферментов**, которые предохраняют паразита от переваривания в организме хозяина.
- **Инкапсуляция паразитов**, живущих в тканях. Например, капсулы трихинеллы в мышцах; эхинококковый пузырь в печени и др.
- **Внутриклеточное паразитирование.** Паразит, локализуясь внутри клетки хозяина, становится «не видимым» для иммунной системы человека. Например, малярийный плазмодий в эритроците; лейшмании в клетках печени, селезенки и т.д.
- **Инкапсуляция паразитов**, живущих в тканях. Например, капсулы трихинеллы в мышцах; эхинококковый пузырь в печени и др.
- **Внутриклеточное паразитирование.** Паразит, локализуясь внутри клетки хозяина, становится «не видимым» для иммунной системы человека. Например, малярийный плазмодий в эритроците; лейшмании в клетках печени, селезенки и т.д.

Паразитоценоз

- В организме человека и других животных могут одновременно паразитировать возбудители разных видов. Впервые это было высказано Е.Н. Павловским и названо паразитоценозом (сообщество паразитов, заселяющих одного хозяина).
- От комбинации видового состава их отрицательное воздействие либо усиливается, либо ослабляется:
- **если у человека имеет место аскаридоз, то вероятность заразиться лямблиозом в 4 раза меньше;**
- **если в кишечнике человека паразитирует цепень, то в 4 раза выше риск лямблиоза;**
- **дизентерия при аскаридозе протекает тяжелее и хуже поддается лечению; гельминтозы в сочетании с туберкулезом или гепатит протекает тяжелее.**

Патогенное действие паразита на организм хозяина

1. Механическое воздействие.
2. Трофическое.
3. Токсическое.
4. Иммунологическое.



Механическое воздействие:

эхинококковый пузырь в печени, пережимает желчные протоки, что способствует развитию механической (обтурационной) желтухи;
аскарида, совершая миграцию, приводит к повреждению ткани легкого, а достигнув места своей окончательной локализации (тонкий кишечник) вызывает кишечную непроходимость.

Токсическое действие:

Отравление организма «хозяина» продуктами жизнедеятельности паразита (токсинами). Проявлениями интоксикации являются повышение температуры и приступы лихорадки, тошнота, головная боль, повышенная утомляемость и снижение работоспособности, раздражительность, судорожные явления, снижение памяти и т.д.

Трофическое воздействие:

Основано на «использовании» паразитом «хозяина» в качестве источника питания. Это приводит к истощению человека. Особенно выражено это действие при паразитировании ленточных гельминтов.

Например: при дифиллоботриозе (заболевание вызываемом широким лентецом) наблюдается общее снижение массы при нарастании аппетита, а также развитие В12 дефицитной анемии. Это связано с тем, что локализуясь в тонком кишечнике, паразит всей своей поверхностью всасывает расщепленные продукты и особенно витамин В12, что приводит к его дефициту, а данный витамин необходим для образования зрелых эритроцитов.

Иммунологическое действие:

Принимая во внимание тот факт, что паразиты это «чужеродные» для «хозяина» организмы, обладающие своим комплексом антигенов, иммунная система «хозяина» реализует иммунный ответ (например, в виде синтеза антител). Данный ответ сопровождается развитием аллергических реакций (сыпь, отеки, кожный зуд и др.), в крови наблюдается эозинофилия (увеличение количества эозинофилов в крови).

ФОРМЫ ПАРАЗИТИЗМА, КЛАССИФИКАЦИЯ

Роль ХОЗЯИНА выполняют представители **ОДНОГО** (ограниченного числа) или **МНОГИХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ**:

1. **МОНОСПЕЦИФИЧНЫЕ ПАРАЗИТЫ** (АСКАРИДА человеческая, свиная, лошадиная), частая причина **МОНОСПЕЦИФИЧНОСТИ ПАРАЗИТОВ** – потребность в строго определенной ПИЩЕ (МОНОФАГИЯ),
2. **ПОЛИСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПАРАЗИТЫ**, нередкая причина **ПОЛИСПЕЦИФИЧНОСТИ ПАРАЗИТОВ** – возможность питаться ПИЩЕЙ, различающейся по определенным характеристикам (ПОЛИФАГИЯ);

Классификация паразитов

1. По обязательности паразитического образа жизни:

- ложные паразиты
- истинные паразиты
- облигатные паразиты
- факультативные паразиты

2. По времени контакта:

Временные и постоянные.

Временные паразиты обычно используют организм хозяина только для питания (*например, кровососущие насекомые*).

Постоянные паразиты либо всю свою жизнь (*например, чесоточный клещ*) или часть своего жизненного цикла (*например, угрица и кривоголовка кишечные*) проводят в паразитическом состоянии.

По локализации паразита на или в организме хозяина :

1. **эктопаразиты** -паразитируют, находясь на покровах организма хозяина, (кровососущие членистоногие);
2. **эндопаразиты** (паразитируют, находясь внутри организма хозяина) :
 - а) **полостные паразиты**:
ведут паразитический образ жизни в полостных органах, которые сообщаются с внешней средой, (аскарида, легочный сосальщик,)
 - в) **кровепаразиты** ведут паразитический образ жизни в крови, примеры – лейшмании, малярийный плазмодий,
 - г) **тканепаразиты** ведут паразитический образ жизни в различных тканях (ришта);

Сверхпаразиты

- Своеобразной экологической группой являются **сверхпаразиты**. Это такие возбудители, которые в качестве питания и среды обитания используют других паразитов. Это явление широко распространено. Например, **гонококки и хламидии поселяются внутри трихомонад**. Это должно учитываться при лечении данных инвазий (сочетать с противопротозойными препаратами). Сверхпаразиты обычно мелкие и низкоорганизованные. Их роль огромна: они выполняют функцию стабилизаторов численности паразитов, регулируя популяцию паразитов.

Жизненный цикл паразита

Совокупность эволюционно сложившихся и закрепившихся последовательных стадий развития паразита от исходной стадии (яйцо, циста) до конечной (половозрелой стадии) называется **Жизненным циклом паразита**.

Жизненные циклы могут быть *простыми* (прямыми) – когда весь цикл развития паразита проходит в организме одном хозяина (*например, лямблии, аскариды*) и **сложными** (непрямыми) – если жизненный цикл проходит со сменой хозяев (*например, описторх, бычий цепень*).

Виды хозяев

- **Окончательный или дефинитивный** – это организм, в теле которого паразит находится в половозрелом состоянии и размножается половым путем;
- **Промежуточный** - организм, в теле которого паразит находится в личиночной стадии и/или размножается бесполом путем;
- **Резервуарный (резервуар)**. Он не являются обязательными в жизненном цикле паразита, но попав в его организм, паразит не погибает, а сохраняется длительное время, хотя и не получает дальнейшего развития. То есть происходит накопление числа паразитов (например, многие позвоночные животные являются резервуарами при африканском трипаносомозе). Резервуарные хозяева имеют огромное значение для поддержания функционирования природно-очаговых заболеваний

Классификация паразитарных систем в зависимости от количества хозяев

Кол-во хозяев и их вид	Паразитарная система	Классификация паразитов	Примеры
<p style="text-align: center;"><u>Один хозяин</u> – весь цикл развития паразита проходит в одном хозяине.</p>	<p style="text-align: center;">Двухзвенная 1 паразит – 1 хозяин</p>	<p style="text-align: center;">Моноксенные паразиты</p>	<p style="text-align: center;">Аскарида</p>
<p style="text-align: center;"><u>2 хозяина:</u> 1 окончательный и 1 промежуточный.</p>	<p style="text-align: center;">Трехзвенная 1 паразит и 2 хозяина.</p>	<p style="text-align: center;">Диксенные паразиты</p>	<p style="text-align: center;">Вооруженный цепень</p>
<p style="text-align: center;"><u>3 хозяина:</u> 1 окончательный и 2 промежуточный.</p>	<p style="text-align: center;">Четырехзвенная 1 паразит и 3 хозяина</p>	<p style="text-align: center;">Триксенные паразиты</p>	<p style="text-align: center;">Кошачий сосальщик</p>

- Эволюционно сложившаяся **способность к перемещению паразита** из организма одной особи в другую – получила название **путь передачи**.
- **Путь передачи** – совокупность элементов внешней среды (факторов передачи), обеспечивающих **перенос возбудителя** из одного организма в другой в конкретных условиях.

Для паразитов со сложным циклом развития характерен так называемый **«феномен смены хозяев»**: невозможность развития паразита без поэтапного прохождения всех стадий жизненного цикла и часто разные стадии могут формироваться только в определенном хозяине.. Это говорит о том, что развитие паразита может идти только тем путем, который сформировался и закрепился в ходе эволюции паразитарной системы, другим путем развитие паразита идти не может. Знание жизненных циклов паразитов имеет первостепенное значение для профилактики и диагностики паразитозов.

Циркуляцию возбудителя в природе часто осуществляют организмы переносчики

- *Выделяют:*



Механические переносчики – это организмы (**мухи, тараканы**) которые участвуют лишь в механическом переносе возбудителя, в их организме паразит не развивается



Специфические переносчики - это строго определенный вид, посредством которого возбудитель не только распространяется, но и развивается в нем, проходя в этом организме часть цикла развития (**например, комары рода *Anopheles* для малярийного комара**).

Механизмы и пути передачи

- **Контактно-бытовой путь.** Передача возбудителя происходит при **непосредственном контакте с больным человеком** (при рукопожатии) или опосредованным путем (при пользовании общими предметами обихода: расческа, полотенце и др.). Данный путь передачи характерен, например, для чесотки, педикулеза.
- **Контактно-половой путь.** Путь передачи при котором заражение происходит при половом контакте (прямым путем) или опосредованно через предметы личной гигиены. Примерами таких заболеваний являются уrogenитальный трихомоноз, гонорея, сифилис, ВИЧ и т.д.

Перкутанный

Проникновение возбудителя в организм хозяина происходит через кожу. Данный путь характерен для анкилостомоза, шистосомоза и др.

Воздушно-капельный путь

Является достаточно распространенным. Характерен для возбудителей не устойчивых к высыханию и сохраняют свою жизнеспособность только в капельной среде. Такие возбудители передаются от больного человека к здоровому при чихании, кашле. К таким заболеваниям относятся грипп, корь, ветряная оспа и др.

Воздушно-пылевой путь

Характерен для возбудителей, устойчивых к высыханию (*ГЛПС, туберкулез*).

Пероральный путь («через рот»)

- Реализуется вследствие попадания возбудителя в желудочно-кишечный тракт человека через рот.
- Основным фактором **передачи** при этом являются **обсемененные яйцами или цистами продукты питания и предметы обихода, а также руки**.
- Если фактором передачи являются обсемененные пищевые продукты (чаще всего это фрукты, овощи, зелень, ягоды) то **такой путь называют пищевым**.
- Возбудитель в/на данном продукте **не проходил цикла развития**. Если для возбудителя точно установлено, что передача осуществляется через такой фактор передачи как вода, то это *водный путь* передачи.
- Заражение человека при пероральном пути передачи происходит вследствие несоблюдения правил личной гигиены.
- Для реализации перорального пути передачи большое значение имеют **механические переносчики**. Такими переносчиками являются различные членистоногие.
Например, мухи (мушиный путь), которые являются переносчиками цист простейших, яиц гельминтов и бактерий. Именно они «загрязняют» продукты питания при лямблиозе, амебиазе и др.

Алиментарный путь

- Передачи инвазионной стадии происходит при употреблении пищи (чаще мяса, сала). В данных продуктах питания находятся личинки возбудителей инвазий, прошедшие в них часть цикла развития. Такой путь описан для **описторхоза** (инвазионная стадия – метацеркарий, развивается в рыбе карповых пород) и **дифиллоботриоза** (плероцеркоид в организме хищных рыб), **тениоза тениаринхоза** (в свинине и говядине соответственно) и др. Выделение данного пути заражения необходимо для понимания и правильного назначения профилактических мероприятий.
- Мытье продуктов питания (для данной группы инвазий) не дает положительного эффекта, необходима правильная кулинарная обработка мяса (хорошо проваривать, прожаривать, просаливать, мариновать, коптить и т.д. с соблюдением установленных технологий).

Трансмиссивный путь

- Возбудитель попадает в организм хозяина при укусе специфических (облигатных) переносчиков (как правило, кровососущих насекомых), в организме которых возбудитель размножается и/или проходит часть цикла развития. Например, **малярийный комар** (род **Anopheles**) является основным хозяином и специфическим **переносчиком малярийного плазмодия**. В его организме происходит «дозревание» микро- и макрогамет с последующим оплодотворением, спорогонией и образованием спорозоитов (инвазионной стадии для промежуточного хозяина, например, человека).

Трансплацентарный путь

- У плацентарных животных, в том числе и у человека, в ходе внутриутробного развития формируется плацента, выполняющая барьерную роль и разделяющая организм плода и матери. Данный барьер препятствует проникновению большинства возбудителей и продуктов их жизнедеятельности от матери к ребенку.
- Среди возбудителей инвазий встречаются такие организмы, которые имеют возможность проходить через плацентарный барьер (либо это происходит при несостоятельности плаценты) и тем самым обуславливают внутриутробное заражение плода (например, врожденный токсоплазмоз и сифилис). Другим важным эффектом возбудителей является их тератогенное действие на развивающегося ребенка, что приводит к нарушению эмбриогенеза и формированию врожденных пороков развития (например, цитомегаловирусная инфекция матери или вирус краснухи).

Инъекционный путь

- Передача возбудителя происходит при проведении инъекций (внутримышечных, внутривенных и т.д.). Данный путь имеет большое значение при распространении вирусного гепатита, ВИЧ инфекции, особенно у наркоманов.

Гемотрансфузионный путь

- Возбудитель попадает в организм человека при переливании крови и ее компонентов.

Ассоциированный путь передачи

- Инвазирование человека при несоблюдении гигиенических норм во время проведения операций, диагностических и лечебных процедур (при катеризации мочевого пузыря, обследовании у гинеколога, лечении зубов у стоматологов и др.).

В зависимости от цикла развития и особенностей заражения выделяют следующие группы гельминтозов:

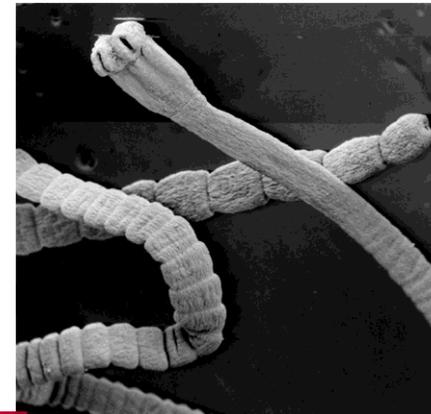
- Нематодозы
- Трематодозы
- Цестодозы
- Протозоозы



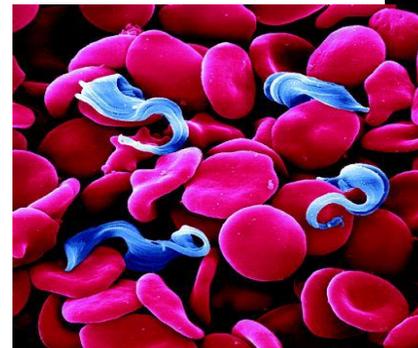
Аскарида



Кошачий сосальщик



Цепень



Трипаносома

В зависимости от цикла развития и особенностей заражения выделяют следующие группы гельминтозов

	Характеристика	Пути заражения
Биогельминты (биогельминтозы)	гельминты, жизненный цикл которых происходит со сменой хозяев, или развитие всех стадий происходит внутри одного организма без выхода во внешнюю среду (сосальщики, трихинелла);	Алиментарный Трансмиссивный Перкутанный Пероральный
Геогельминты (геогельминтозы)	гельминты, яйца или личиночные стадии которых развиваются во внешней среде. Например, в земле (аскарида, кривоголовка);	Пероральный Перкутанный
Контактогельминты (контактогельминтозы)	гельминты, инвазионная стадия которых может попадать в организм здорового человека при непосредственном контакте с больным (карликовый цепень, острица). Для данных инвазий характерна аутоинвазия и супераутоинвазия.	Пероральный

Природно-очаговые заболевания - это группа инвазий, возбудители которых существуют в **определенных** биогеоценозах независимо от человека. но когда люди попадают в эти биогеоценозы, то могут подвергнуться заражению.

Для них характерно:

1. Циркуляция возбудитель в природе независимо от человека.
2. Резервуаром возбудителя служат дикие животные
3. Болезни распространяются не повсеместно, а на ограниченной территории с определенными биогеоценозами.



**Евгений
Никанорович
Павловский
(1884 – 1965)**

Природно-очаговые заболевания

В зависимости от пути передачи возбудителя, выделяют:
трансмиссивные природно-очаговые и
не трансмиссивные природно-очаговые болезни.

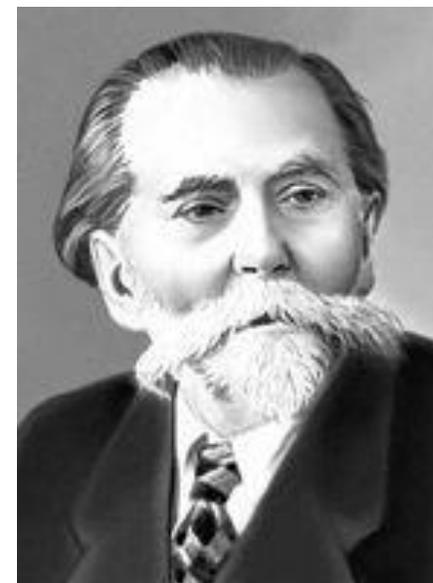
Условия для формирования и поддержания природных очагов

Трансмиссивные	Не трансмиссивные
Путь передачи	
Трансмиссивный путь	Не трансмиссивные пути
Компоненты очага	
<ul style="list-style-type: none">➤ возбудитель,➤ резервуар,➤ переносчика (специф)➤ определенные условия природной среды.	<ul style="list-style-type: none">➤ возбудитель,➤ резервуар,➤ определенные условия природной среды.
Примеры	
<ul style="list-style-type: none">• малярия,• лейшманиоз,• трипаносомоз и др.	<ul style="list-style-type: none">• описторхоз,• дифиллоботриоз,• трихинеллез и др.

Профилактические мероприятия в борьбе с паразитарными инвазиями

Девастация – повсеместное уничтожение возбудителя определенной инфекционной болезни, достигаемое проведением комплекса лечебных, профилактических, санитарных и организационных мероприятий.

Дегельминтизация – это раздел девастации, комплекс лечебно-профилактических мероприятий по оздоровлению населения и животных от гельминтозов.



**Константин
Иванович
Скрябин
(1878 – 1972)**



Список литературы

***Спасибо
за внимание!***

