

ОБЩИЙ ПАРАЗИТИЗМ



Содержание

1. Общие сведения

2. Черты паразитизма

3. Влияние на организм

4. Происхождение

5. Адаптации к паразитизму

6. Виды паразитизма

7. Пример жизненного цикла

Общие сведения

ПАРАЗИТИЗМ, форма взаимоотношений между организмами различных видов, из которых один (паразит) использует другого (хозяина) в качестве среды обитания и источника питания, нанося ему вред. Паразитизм известен на всех уровнях организации живого – от вирусов и бактерий до высших растений и многоклеточных животных. Паразиты питаются соками, тканями или переваренной пищей хозяев, не умерщвляя их (в отличие от хищников).

Черты паразита:

- Паразитизм – это видовой признак
- Паразит меньше хозяина
- Паразит физиологически зависит от хозяина
- Репродуктивный потенциал паразита выше, чем у хозяина, и при сильном заражении паразит может убить хозяина.

Влияние на организм

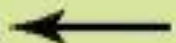
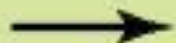
О Р Г А Н И З М Х О З Я И Н А

Механические повреждения.
При длительном раздражении тканей возникают опухоли



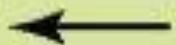
Включаются в метаболизм хозяина, используя витамины и гормоны, находящиеся в пищевом субстрате хозяина

Образование ворот инфекции



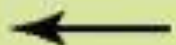
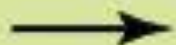
Истощение организма за счет обеднения организма питательными веществами

Воздействие антиферментными системами



Отравление токсичными продуктами обмена и экскрементами эндопаразитов

Внутриутробная инвазия плода



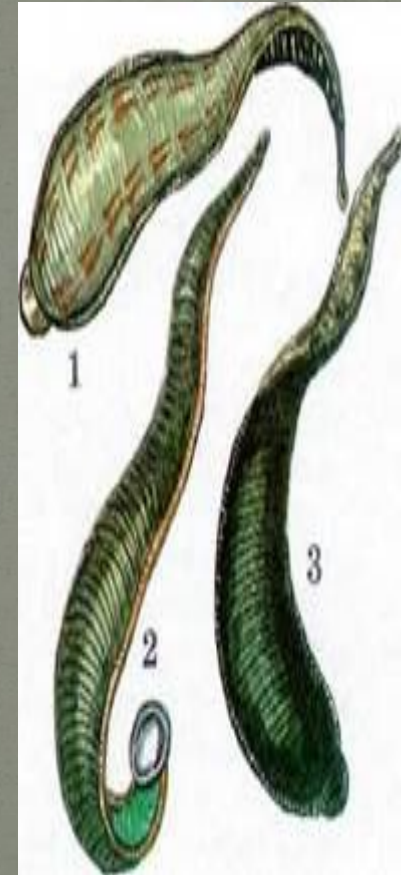
Мутагенное действие (токсины паразитов – мутагены)

Происхождение паразитизма.

- Паразитизм – вторичное явление. Все паразиты произошли от свободноживущих предков.
- Существуют различные пути перехода к паразитизму.

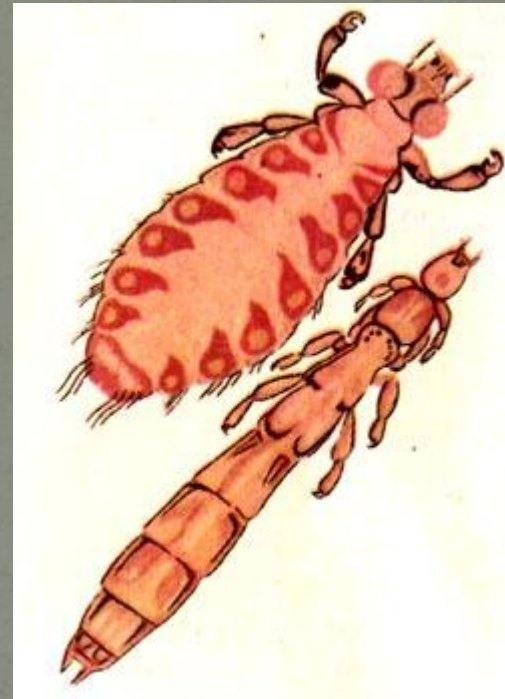
1. От хищничества, если жертва становится слишком крупной.

- Конская пиявка для водных видов, например, головастиков, - хищник, а для крупных млекопитающих временный паразит



2. От комменсализма.

- Предки пухоедов (паразитов птиц) питались органическими остатками в гнезде, затем перешли на тело хозяев и у пеликана стали питаться кровью и жить в мешке под клювом.



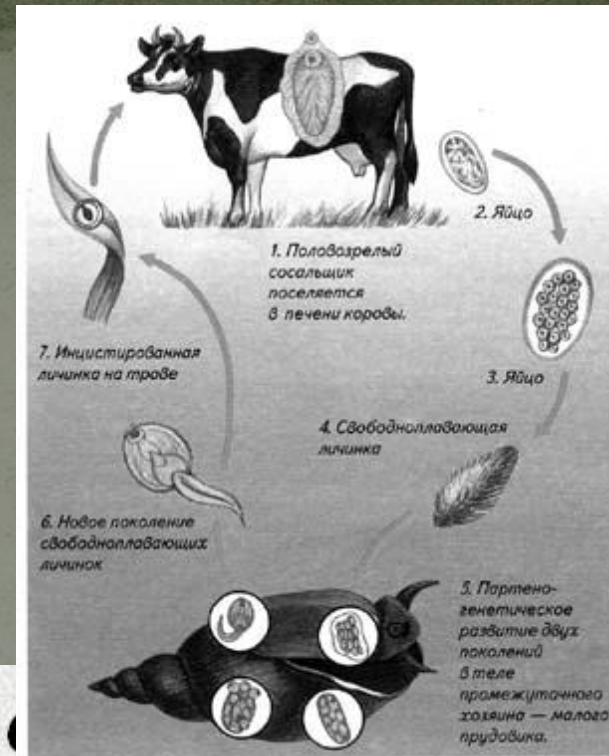
3. Вследствие случайного заноса в желудочно-кишечный тракт прежде свободно живущих форм.

- Личинки
желудочного овода

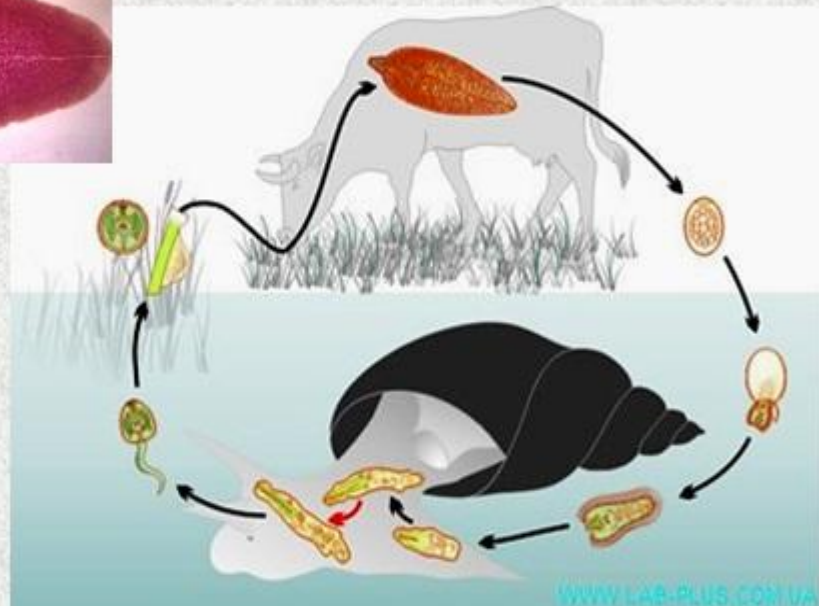


4. От квартирантства

- Все трематоды (сосальщики) имеют моллюсков в качестве хозяев. Личинки сосальщиков когда-то обитали в водоёмах, используя в качестве укрытия раковины моллюсков. В дальнейшем такие квартиранты переселились внутрь тела моллюска.



Печеночный



5. От наружного к внутреннему паразитизму

- Черви, паразитировавшие на жабрах рыб, перешли в ротовую полость и далее по пищеварительному тракту. Таким путем могли возникнуть классы цестод (ленточных червей).



6. При поедании старого хозяина (например, рыбы) новым



7. Путём удлинения сроков питания

- Членистоногие, питавшиеся соками растений, переходят к кровососанию.
- Так, самка москита пьёт кровь менее 1 минуты, клещи – до 2 недель, вши становятся постоянными паразитами и проводят на хозяине всю жизнь.



Адаптации к паразитизму



Прогрессивные

Связаны с более
сильным
развитием
органов паразита
или
приобретением
новых органов

Регрессивные

Связаны с
редукцией или
исчезновением
органов у
паразита

Примеры прогрессивных адаптаций

- **Размеры** паразитов обычно **увеличиваются** по сравнению со свободно живущими предками (что объясняется обилием пищи)
- **Форма тела** – плоская, что обеспечивает лучшее прилегание или удлинённая, как у тех, кто живёт в просвете сосудов

Что появляется:

- **Органы прикрепления**, питания или проникновения в тело хозяина
- **Прочные кожные покровы**, препятствующие перевариванию
- **Ёмкий пищеварительный канал**
- **Огромная плодовитость** и способность к размножению на личиночных стадиях
- **Сближение с хозяином** (цвет, антигенные свойства, синхронизация жизненных ритмов)

Примеры дегенерации (регресса)

- **Утрата органов**, свойственных свободно живущим предкам (глаз, крыльев, даже кишечника)
- **Упрощение** нервной системы
- Преобладание **анаэробных** процессов обмена веществ

Виды паразитизма

Временные

Связаны с хозяином только на период питания. Не размножаются и не развиваются в организме хозяина

Постоянные

Полная утрата самостоятельного существования во внешней среде. Весь жизненный цикл проводят на хозяине или внутри него

Периодические

Часть своего жизненного цикла ведут свободный образ жизни

Ложные (случайные)

Паразитизм для них – случайная форма существования

Факультативные

(необязательные паразиты)
Приспособлены к двум образам жизни паразитическому и свободноживущему

Гетероксенные

(паразитирование за счет нескольких хозяев) в каждой фазе метаморфоза паразиты питаются на разном хозяине

Ларвальные (личиночные)

Связаны с хозяином только на период питания не размножаются и не развиваются в нем

Имагинальные

Паразитирует взрослая особь, личинки обитают в природе

Истинные

связаны с хозяином на большем или меньшем протяжении своей жизни

Облигатные

(обязательные паразиты)
Паразитизм для них обязательная форма существования

Паразиты

```
graph TD;
    P[Паразиты] --- V[Временные];
    P --- PO[Постоянные];
    P --- PE[Периодические];
    P --- L[Ложные (случайные)];
    P --- F[Факультативные];
    P --- G[Гетероксенные];
    P --- LA[Ларвальные (личиночные)];
    P --- I[Имагинальные];
    P --- IS[Истинные];
    P --- O[Облигатные];
```


Пример жизненного цикла

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ХОЗЯИН

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ХОЗЯИН

