

**Тип Plathelminthes**

**Класс**

**Trematoda**



# Яйцо с крышечкой





**ЦЕРКАРИИ**

**редии**





# PARAGONIMUS WESTERMANI

## ЛЕГОЧНЫЙ СОСАЛЬЩИК

возбудитель парагонимоза, антропозооноза, природно-очагового заболевания.

Легочный сосальщик распространен в странах Юго-Восточной и Южной Азии, Центральной Африке и Южной Америке

Резервуар — животные, питающиеся раками и крабами

# 8. ЛЕГОЧНЫЙ СОСАЛЬЩИК - ВОЗБУДИТЕЛЬ ПАРАГОНИМОЗА

28

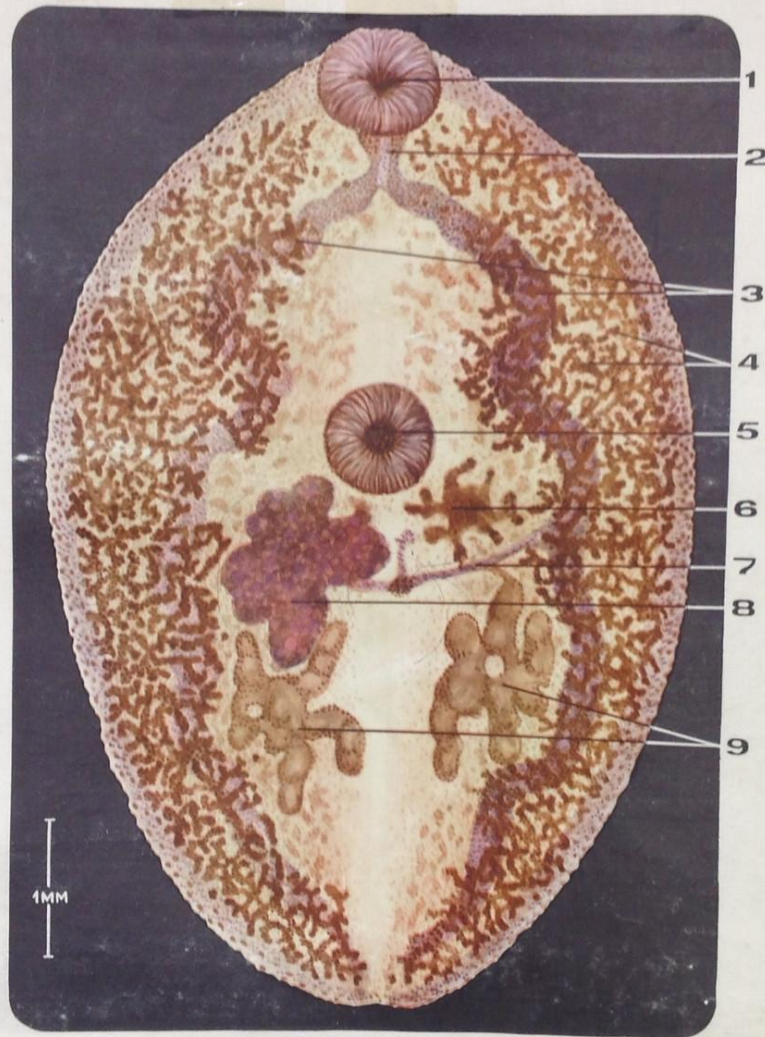
1. Ротовая присоска
2. Пищевод
3. Ветви кишечника
4. Желточники
5. Брюшная присоска
6. Яичник
7. Проток желточников
8. Матка
9. Семенники



ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПАРАЗИТА  
В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

- типичная
- редкая

Зарегистрированы случаи парагонимоза у человека в Корее, Японии, Китае, Индонезии, Индокитае, на Филиппинах, Тайване, в СССР (бассейн Амура), в Западной Африке, Перу, Эквадоре, Колумбии, Венесуэле



PARAGONIMUS WESTERMANII



ОБЩИЙ ВИД ЛЕГОЧНОГО СОСАЛЬЩИКА



ЛЕГКОЕ, ПОРАЖЕННОЕ ПАРАГОНИМОЗОМ

16

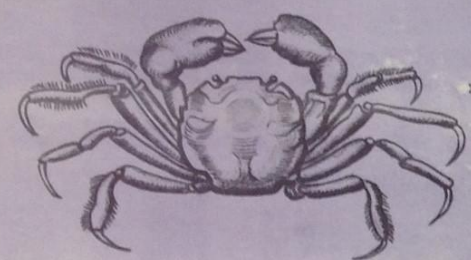
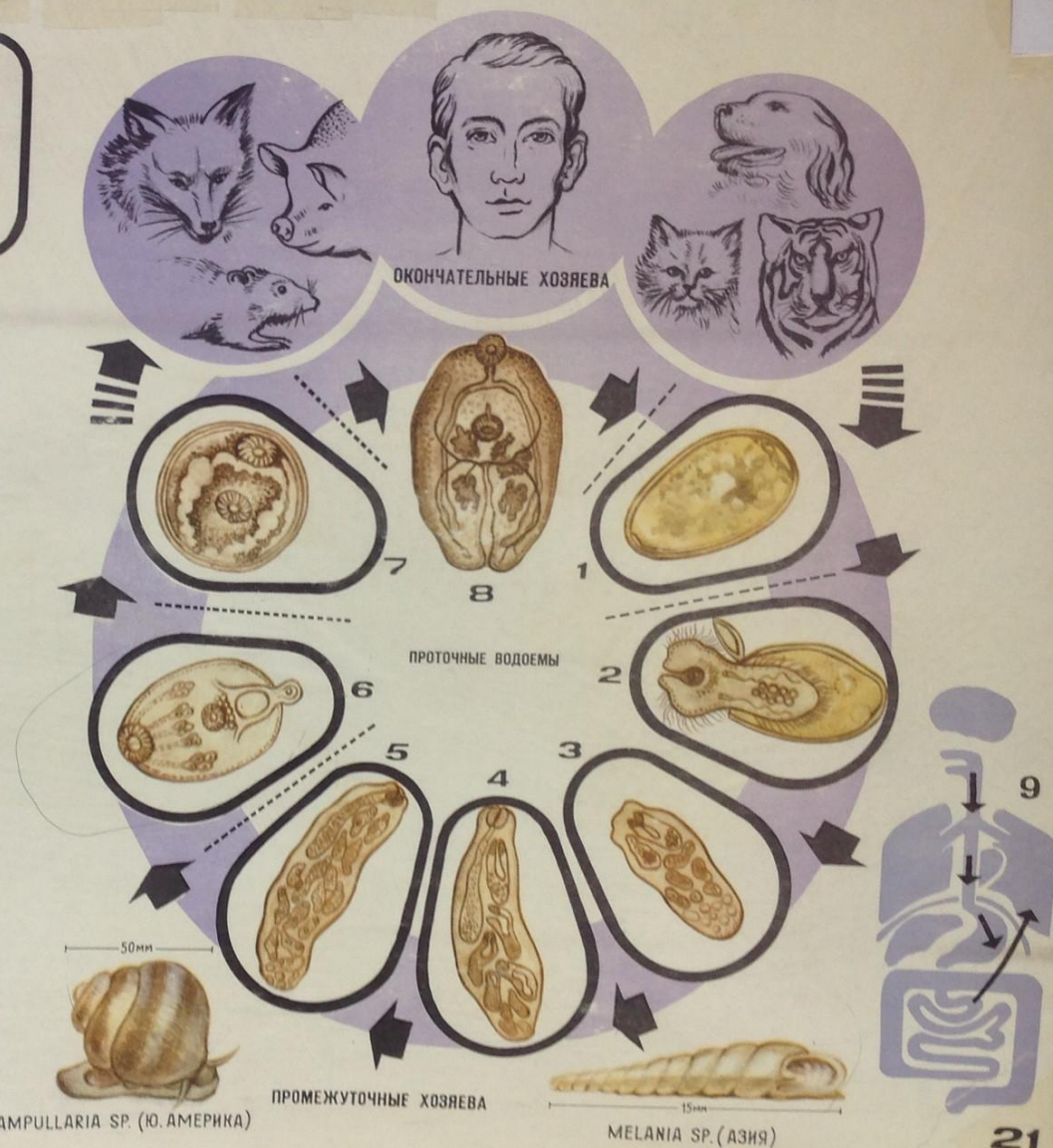
Окончательными хозяевами легочного сосальщика служат человек и животные: выдры, норки, лисы, свиньи, собаки, кошки, тигры и некоторые виды грызунов,

Первый промежуточный хозяин — моллюски из родов *Melania* и *Semisulcospira*.

Второй промежуточный хозяин — крабы родов *Eriocheir*, *Potamon*, раки родов *Cambarus*, креветки рода *Macrobrachium*.



1. Яйцо в мокроте или в фекалиях
2. Мирацидий, выходящий из яйца (проточные водоемы)
- 3, 4, 5—Спорозоита, материнская и дочерняя редин в моллюске
- 6—Церкария на дне водоемов
- 7—Метацеркария в пресноводных ракообразных
- 8—Марита
- 9—Миграция паразита в организме человека



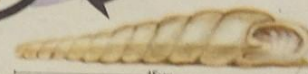
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХОЗЯЕВА

50мм



ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ХОЗЯЕВА

15мм





## СПОСОБЫ ЗАРАЖЕНИЯ

происходит при употреблении в пищу раков и крабов, не прошедших достаточную термическую обработку.



**Инвазионная форма** — метацеркарий (в мясе крабов и раков).

**Пути заражения человека:**

перорально при употреблении в пищу сырых раков и крабов. Возможны два пути миграции личинок из кишечника в легкие в организме окончательного хозяина: через полость тела или с током крови.

**Локализация в организме человека.**

Мариты локализуются в мелких бронхах.

**Действие на организм человека**

заключается в механическом повреждении стенки кишечника, диафрагмы, плевры и ткани легких, в которых наблюдаются кровоизлияния и воспалительные процессы

Хроническая стадия наступает через 2–3 месяца после заражения, характеризуется интоксикацией с температурой до 39 °С, кашлем с гнойной мокротой (до 500 мл в сутки) с примесью крови, болями в груди, одышкой, легочными кровотечениями. В мокроте находят яйца паразита

### **Лабораторная диагностика**

основана на нахождении яиц в мокроте или фекалиях, куда яйца могут попадать при проглатывании мокроты. Яйца паразита относительно крупные (до 100 мкм), овальные, желтоватой окраски, с крышечкой и толстой оболочкой. Возможно рентгенологическое обследование больных

### **Профилактические мероприятия.**

Не употреблять в пищу сырых или плохо термически обработанных раков и крабов; метацеркарии погибают при 70 °С через 5 минут.



# Китайский сосальщик (*Clonorchis sinensis*)

возбудитель клонорхоза, антропозооноза, природно-очагового заболевания (резервуар — животные, которые питаются рыбой)



Окончательные хозяева и источники инвазии – человек и плотоядные животные (кошки, собаки и др.), промежуточные хозяева – моллюски рода **Bithynia**, дополнительные – карповые рыбы и некоторые пресноводные раки.

**Пути заражения человека.** Заражение человека и животных происходит при употреблении в пищу сырой, недостаточно термически обработанной или слабо просоленной рыбы.

**Инвазионная форма** — метацеркарий (в мясе рыбы или раков).

**Локализация в организме человека.** Паразитирует в желчных протоках, желчном пузыре, протоках поджелудочной железы.

**Действие на организм человека.** Через 2–4 недели после заражения у человека появляются аллергические высыпания на коже, слабость, головная боль, повышение температуры, боли в мышцах, увеличение печени.  
Клонорхоз сопровождается нарушениями функций (дискинезией) желчных путей, нарушением пищеварения, иногда развивается цирроз печени.

**Профилактические мероприятия.** Охрана водоемов от заражения фекалиями, употребление в пищу тщательно термически обработанной рыбы (варка, жарка, горячее копчение) и пресноводных раков

# Шистосомы, или кровяные сосальщики

**Шистосома урогенитальная (*Schistosoma haematobium*)** — возбудитель мочеполового (урогенитального) шистосомоза, антропоноза. Паразитирует в кровеносных сосудах мочевого пузыря. Яйца крупные, бесцветные, удлинено-овальной формы, на одном из полюсов имеют большой шип.

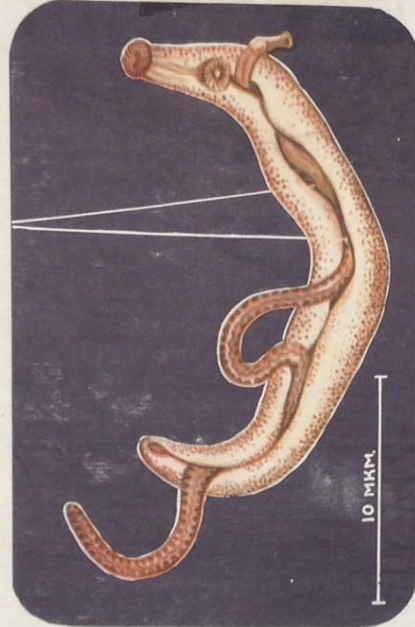
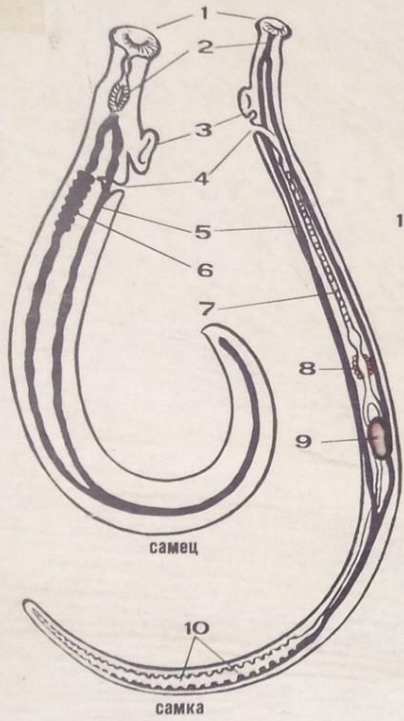
**Шистосома Мансона (*Schistosoma mansoni*)** — возбудитель кишечного шистосомоза, антропоноза. Паразитирует в венах толстого кишечника и брюшной полости. Яйца крупные, желтоватого цвета, удлинено-овальной формы, имеет крупный боковой шип.



**Шистосома кишечная (*Schistosoma intercalatum*)** — возбудитель кишечного шистосомоза, антропоноза. Локализуется в венах толстого кишечника и брюшной полости.

**Шистосома японская (*Schistosoma japonicum*)** — возбудитель японского шистосомоза, антропозоноза. Локализуется в венах кишечника и брюшной полости. Небольшие яйца овальной формы, имеют небольшой тупой боковой шип

# ШИСТОСОМЫ - ВОЗБУДИТЕЛИ ШИСТОСОМОЗОВ



*SCHISTOSOMA HAEMATOBIMUM* - возбудитель мочевого шистосомоза



*SCHISTOSOMA MANSONI* - возбудитель кишечного шистосомоза

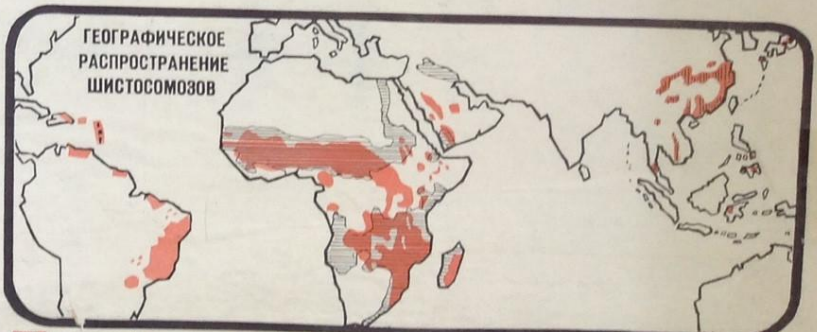


*SCHISTOSOMA JAPONICUM* - возбудитель японского шистосомоза

- 1 - ротовая присоска
- 2 - пищевод
- 3 - брюшная присоска
- 4 - половое отверстие
- 5 - ветви кишечника
- 6 - семенники
- 7 - матка
- 8 - тельца Мелиса
- 9 - яичник
- 10 - желточники
- 11 - гинекофорный канал



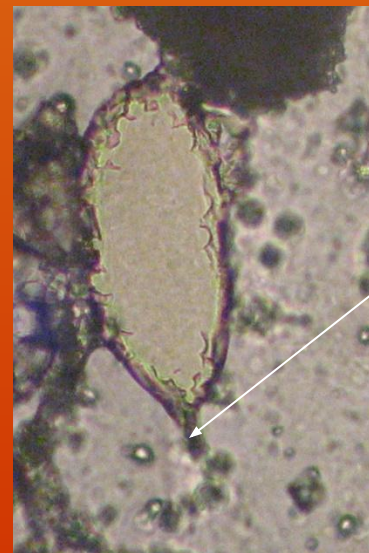
ЯЙЦА *S. JAPONICUM* в подслизистом слое червеобразного отростка человека



ВЗРОСЛАЯ ОСОБЬ



ЯЙЦА



ШИП



# ЦИКЛ РАЗВИТИЯ

Промежуточный хозяин для кровяной шистосомы *S. haematobium* : моллюски *Bullinus truncatus*, *B. forskali*, *B. tropicalis*, *Physopsis africana* и другие;

для кишечных шистосом *S. mansoni* и *S. intercalatum* — моллюски *Planorbis*, *Physopsis*, *Biomphalaria*, *Australobis*, *Tropicorbis*;

для японской шистосомы — моллюски *Oncomelania* и др.



ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ХОЗЯИН—  
*ONCOMELANIA* SP.

1. Яйцо в фекалиях
2. Мирацидий
3. Материнская и дочерняя спороцисты в моллюске
5. Церкария
6. Мариты

**S. НАЕМАТОВИУМ**  
Промежуточный хозяин — моллюск *Bullinus* sp.  
Окончательный хозяин — человек

10 мм

ОРГАНЫ, ПОРАЖАЕМЫЕ ПРИ ШИСТОСОМОЗАХ ВСЛЕДСТВИЕ ГЕМАТОГЕННОЙ ДИССЕМИНАЦИИ ЯИЦ И ПАЗАРИТОВ

**S. MANSONI**  
Промежуточный хозяин — моллюск *Biomphalaria* sp.  
Окончательные хозяева — те же, что и у *S. japonicum*

30 мм

**Инвазионная стадия** — церкарии (плавают на поверхности водоема).

**Пути заражения человека:** активное внедрение церкарий в кожу (перкутанная инвазия) при купании, стирке белья в зараженных водоемах, обработке рисовых полей. Возможно пероральное заражение при питье воды из зараженных церкариями водоемов.

**Действие на организм человека.** Ранняя фаза шистосомоза, обусловленная миграцией личинок в организме, проявляется кашлем, выделением густой мокроты, болями в мышцах и суставах. Увеличиваются печень, селезенка, лимфатические узлы. Эта стадия длится 1–2 недели. В последующем развиваются симптомы, характерные для разных форм шистосомозов: кровь в моче (мочеполовой шистосомоз); кишечные расстройства, кровь в фекалиях, увеличение печени (кишечный и японский шистосомозы).

### **Лабораторная диагностика.**

Обнаружение в моче или фекалиях больного яиц шистосом.  
Возможна постановка кожных аллергических проб,  
применяются иммунологические методы диагностики.

### **Профилактические мероприятия.**

Использовать для питья только обеззараженную воду.  
Избегать длительного контакта с водой в местах,  
эндемичных по шистосомозам. Борьба с промежуточным  
хозяином — водными моллюсками. Охрана водоемов от  
загрязнения неочищенными сточными водами.



**Шистосома урогенитальная (*Schistosoma haematobium*)** — возбудитель урогенитального шистосомоза, антропоноза (резервуар — человек, обезьяны). Мочеполовой шистосомоз распространен в странах с тропическим и субтропическим климатом.

**Инвазионная форма** — церкария.

**Виды заражения** (перкутанная инвазия) при купании

пероральное заражение при питье  
воды из зараженных водоемов

**Миграция личинки (церкарии) в организме человека.** Кожа - легкие  
воротная система печени - вены мочевого пузыря.

**Патогенные формы.**

Половозрелая особь, яйцо с острым шипом, церкарии.

**Локализация в организме человека.**

Вены мочевого пузыря и органов малого таза.

**Шистосома Мансона (*Schistosoma mansoni*)** — возбудитель кишечного шистосомоза, антропоноза. Заболевание распространено в странах Африки, Ближнего Востока и Южной Америки.

**Инвазионная форма** — церкария.

**Миграция церкарии в организме человека.**

Кожа - легкие - воротная система печени - вены кишечника и брыжейки.

**Патогенные формы.** Церкария, половозрелая особь, яйцо с острым шипом. Продолжительность жизни в организме хозяина — до 30 лет.

**Локализация половозрелых особей:** вены брыжейки и кишечника

**Японская шистосома (*Schistosoma japonicum*)** — возбудитель японского шистосомоза, антропозооноза, природно-очагового заболевания

**Инвазионная форма** — церкария

**Миграция личинки (церкарии) в организме человека.** Кожа - легкие - воротная система печени - вены кишечника и брыжейки.

**Патогенные формы.** Церкария, половозрелая особь, яйцо с острым шипом.

**Локализация в организме человека.** Вены брыжейки и кишечника