

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Астраханский государственный университет»**

*Кафедра Английской филологии*

## **Письменный перевод**

*по книге:* **(Georgis' Parasitology for Veterinarians)**  
**(Паразитология Джорджица для Ветеринаров)**

*выходные данные:* Elsevier (2013 г.)

*перевод* стр. с 1 по 7

для сдачи кандидатского экзамена  
по иностранному языку  
(Английский язык)

Выполнил: аспирант 1-го года обучения

**Ахмед Махмуд Абделхамид Махмуд**

Кафедра: Ветеринарной Медицины

Специальность: 36.06.01 «Ветеринария»

Астрахань – 2019 г.

**Parasitology** is the study of parasites, the hosts they infect, and the relationship between them.

**Parasite:** an smaller organism that lives in or on another organisms (host) and obtains its food from host.

**Host:** an organism which harbors parasite.

**Parasitism:** is the most common way of life; more than 50% of all animal species are parasites.

Parasites occur in all animal species and they may have a profound effect on the health of people, domestic animals and wildlife.

Parasites live at the expense of their hosts whereas other symbiotes may be **mutualists** (living in mutual benefit with host) or **commensals** (living without benefit or detriment to host).

Parasites may **infect** the gastrointestinal tracts or circulatory systems of their hosts, they may invade different tissues and

**Паразитология** - это наука, изучающая паразитов, их хозяев, которых они заражают, и отношения между ними.

**Паразит** - это меньший организм, который живет в или на других организмах (хозяине) и получает свою пищу от хозяина.

**Хозяин** - это организм, который питает паразита.

**Паразитизм:** самый распространенный образ жизни; более 50% всех видов животных являются паразитами.

Паразиты встречаются у всех видов животных, и они могут оказывать глубокое воздействие на здоровье людей, домашних животных и дикой природы.

Паразиты живут за счет своих хозяев, другие **симбиоты** могут быть **взаимными** (живущими во взаимной выгоде с хозяином) или **комменсальными** (живущими без пользы или ущерба хозяину).

Паразиты могут **заражать** желудочно-кишечные тракты или системы кровообращения их хозяев, они могут

organs or they may live on the external surfaces of their hosts.

вторгаться в разные ткани и органы, или они могут жить на внешних поверхностях своих хозяев.

Many infections may be asymptomatic whereas others may cause acute (transient) or chronic (persistent) clinical diseases ranging markedly in severity (mild to fatal).

Многие **инфекции** могут быть бессимптомными, тогда как другие могут вызывать **острые** (кратковременные) или **хронические** (постоянные) клинические заболевания, определенной тяжести (от легкой до смертельной).

Parasitic infections may cause **mortality** (foetal, neonatal, adult death), **morbidity** (disease manifest by enteritis, fever, anemia, etc.), production losses (reduced meat, milk, fibre production), and **tissue lesions** (reduced marketability of product).

Паразитические инфекции могут привести к **смертности** (плод, новорожденного, взрослая смерть), **заболеваемость** (болезнь проявляется в энтерите, лихорадка, анемия и т.д.), **производственные потери** (снижения мяса, молока, производство волокна), а также к **повреждению тканей** (снижение товарного вида продукции).

Despite many advances in parasite treatment and control, **infections** still persist due to many factors, including urbanization (crowding together); more intensive farming systems, greater translocation of animals, further land and marine development, inadequate effluent disposal, emergence of parasite drug

Несмотря на значительные успехи в лечении паразитов и контроле, **инфекции** по-прежнему сохраняются из-за многих факторов, в том числе **урбанизации** (перенаселение); более **интенсивные системы ведения сельского хозяйства**, большая

resistance, and spread of vector insecticide resistance .

**транслокация** животных, дальнейшее развитие земли и моря, **недостаточный потенциал сточных вод, появление резистентности к паразитарным препаратам и распространение устойчивости к инсектицидам**

### Classification of Parasites

All Living organisms and also parasites are classified in order of decreasing generality, the groupings are Kingdom, Phylum, Class, Order, Family, Genus and finally species.

According to their **anatomical** habitat in the host (animal or human), they are classified into also 2 groups:

1. **Ectoparasites:** (Parasitizing the skin surface. This is **Arthropods** for examples mosquitoes, Flies, Ticks and mites).

### Классификация паразитов

Все живые организмы, а также паразиты классифицируются в порядке уменьшения общности, группировки - Царство, Тип, Класс, Порядок, Семья, Род и, наконец, виды.

Согласно своей **анатомической** среде обитания в организме хозяина (животного или человека, они подразделяются на 2 группы:

1. **Эктопаразиты:** (паразитирует на поверхности кожи. Например, членистоногие, такие как москиты, мухи, клещи).

2. **Endoparasites** (Parasitizing the internal tissues for example *Ascaris lumbricoides* in small intestine)

According to their **cellular** structure: are classified into 2 groups:-

1. **Protozoa** (Each one is unicellular = composed of one cell).

2. **Metazoa** (Multicellular = Each one is composed of many cells).

This worms or Helminthes.

2. **Эндопаразиты** (паразитирует во внутренних тканях, например Аскариды в тонком кишечнике)

Согласно своей **клеточной** структуре: классифицируются по 2 группам:

1. **протозоа** (каждый из них одноклеточный = состоит из одной клетки) .

2. **Метазоа** (многоклеточный = состоит из многих клеток).

Примером являются черви или Гельминты.

### Sources of Exposure to Parasitic Infections

Contaminated **soil**: Soils polluted with human excreta is commonly responsible for exposure to infection with egg of parasites *Ascaris lumbricoides*

Contaminated **water**: Water may contain many types of parasitic eggs and cyst.

Undercooked Fresh water fishes which are sources for fish tape worm, and intestinal flukes infection.

### Источники воздействия паразитарных инфекций

Загрязненная **почва**: Почвы, загрязненные человеческими экскрементами, обычно могут являться источником заражения яйцами паразитов например Аскариды

Загрязненная **вода**: Вода может содержать много видов паразитических яиц и кисты.

Недоваренные рыбы из пресной воды, которые являются источниками для червячной ленты, и инфекции кишечника.

Insufficiently cooked **meat** of pork and beef which contains infective stage of the parasite.

E.g., *Trichinella spiralis*, *Taenia species*.

Blood sucking arthropods

These are re-sponsible for transmission of many types of parasites for example

Malaria

Недостаточно приготовленное **мясо** свинины и говядины, которое содержит инфекционную стадию паразита.

Например, *Трихинеллы*, *разновидности цистода*.

Кровососущие членистоногие

Они передают многие типы паразитов, например, малярия.

## Arthropods and Disease

### Malaria

#### What is malaria?

Malaria is a life-threatening disease.

It's typically transmitted through the bite of an infected **Anopheles** mosquito.

Infected mosquitoes carry the **Plasmodium** parasite.

When this mosquito bites human or animals, the parasite is released into blood-stream.

#### Life cycle of Malaria parasite

## Членистоногие и болезни

### малярия

#### Что такое малярия?

Малярия - опасное для жизни заболевание.

Оно обычно передается через укус **инфицированного** комара анофелес (малярийный комар).

Заражённые комары переносят паразита **плазмодий**.

Когда этот комар укусит человека или животного, паразит высвобождается в кровотоки.

#### Жизненный цикл переносчика

#### малярии

Once the parasites are inside your body, they travel to the liver, where they mature.

After several days, the mature parasites enter the bloodstream and begin to infect red blood cells.

Within 48 to 72 hours, the parasites inside the red blood cells multiply, causing the infected cells to burst open.

The parasites continue to infect red blood cells, resulting in symptoms that occur in cycles that last two to three days at a time.

Как только паразиты попадают внутрь вашего тела, они попадают в печень, где они созревают.

Через несколько дней зрелые паразиты попадают в кровоток и начинают заражать эритроциты.

В течение 48-72 часов паразиты внутри красных кровяных телец размножаются, в результате чего взрываются инфицированные клетки.

Паразиты продолжают инфицировать эритроциты, что приводит к появлению симптомов, которые проявляются циклично и продолжаются в течение двух-трех дней.

### **Fascioliasis**

**Fascioliasis** is one of the most dangerous and widespread helminth infections in farm animals and sometimes may be for human.

Fasciolosis causes great economic damage to the livestock and meat industry.

### **Causes of fascioliasis**

### **Фасциолез**

**Фасциолез** - один из наиболее опасных и широко распространенных гельминтозов сельскохозяйственных животных и иногда может быть опасен и для Человека .

Фасциолез причиняет большой экономический ущерб животноводству и мясной промышленности .

### **Причины фасциолеза**

Two species of trematodes (flukes) act as causative agents of fascioliasis:

**liver fluke** (*Fasciola hepatica*) and **giant fluke** (*Fasciola gigantea*).

Hepatic fasciola has a flat leaf-shaped body, at the head end of which there are 2 suckers.

The length of the adult parasite is 20 mm. Giant fasciola has larger sizes: length 60 mm.

The final owners of the flukes are herbivores and less often humans.

Parasitizing in the biliary system, helminths lay eggs, which with feces get into the environment and their further development take place in fresh water.

There, the larval stages (miracidia) released from the eggs are introduced into the body of gastropods, which are intermediate hosts of the pathogen of fascioliasis.

Возбудителями фасциолёза выступают два вида трематод (сосальщиков): двуустка **печеночная** (*Fasciola hepatica*) и двуустка **гигантская** (*Fasciola gigantea*).

**Печеночная** фасциола имеет тело плоской листовидной формы, на головном конце которого расположено 2 присоски.

Длина взрослого паразита 20мм. **Гигантская** фасциола имеет более крупные размеры: длину 60 мм.

Окончательными хозяевами сосальщиков являются травоядные сельскохозяйственные животные, реже – человек.

Паразитируя в желчевыводящей системе, гельминты откладывают яйца, которые с испражнениями попадают в окружающую среду и свое дальнейшее развитие проходят в пресной воде.

Там вылупившиеся из яиц личиночные стадии (мирации) внедряются в тело брюхоногих моллюсков, являющихся промежуточными хозяевами возбудителя фасциолёза.



In the internal organs of mollusks, miracidia are transformed first into sporocysts, and then into caudate cercariae.

After 1-2 months, cercariae reappear in water, encysting, turning into adolescaria, and attached to the surface of aquatic plants or water film.

At this stage, the larvae become invasive, i.e., capable of causing fasciolosis in animals and humans.

Infection of animals with fascioliasis occurs when grass is eaten on grazing contaminated with fluke larvae; human infection is possible when eating wild-growing or garden plants

In the gastrointestinal tract, fasciola larvae are released from the membranes, through the intestinal wall they enter the abdominal cavity, where they enter the

Во внутренних органах моллюсков мирации превращаются сначала в спороцисты, а затем в хвостатые церкарии.

Через 1-2 месяца церкарии снова попадают в воду, инцистируются, превращаясь в адолескарий, и прикрепляются к поверхности водных растений или водной пленке.

В этой стадии личинки становятся инвазионными, т. е. способными вызывать фасциолез у животных и человека.

Заражение животных фасциолезом происходит при поедании травы на выпасе, загрязненной личинками двуустки; инфицирование человека возможно при употреблении в пищу дикорастущих или огородных растений

В желудочно-кишечном тракте личинки фасциолы освобождаются от оболочек, через стенку кишечника попадают в брюшную полость, где

liver parenchyma through the capsule and thus enter the bile ducts.

After 3-4 months of parasitization in the body of the final host, the fasciola reach the mature stage and begin to lay eggs.

### The symptoms of fascioliasis

In **acute** form, in animals the temperature rises (up to 41.6 degrees); appetite worse; vomiting often occurs; the animal looks depressed; palpation reveals an enlarged liver, abdominal muscles are strained; possible heart rhythm disorders.

Without veterinary intervention, the disease becomes **chronic**: animals become lethargic, drowsy, lose weight, their coat dims, and milk yield remains minimal even with maximum nutrition.

### Diagnosis and Prevention of fascioliasis

через капсулу внедряются в паренхиму печени и, таким образом, попадают в желчные протоки.

Через 3-4 месяца паразитирования в организме окончательного хозяина фасциолы достигают половозрелой стадии и начинают откладывать яйца.

### Симптомы фасциолеза

В острой форме у животных температура повышается (до 41,6 градуса); аппетит уменьшается; часто возникает рвота; животное выглядит подавленным; пальпация показывает увеличенную печень, мышцы живота напряжены; возможны нарушения сердечного ритма.

Без ветеринарного вмешательства заболевание переходит в хроническую форму: животные становятся вялыми, сонливыми, теряют вес, их шерсть тускнеет, а удои остаются минимальными даже при максимальным питанием.

### Диагностика и Профилактика фасциолеза

If an infection is suspected, it is necessary to diagnose fecal masses to identify fasciol eggs.

They can be seen after thorough washing of the stool mass - they are yellow and have an oval shape.

The larvae of parasites can occur anywhere, they live on plant stems or in water.

That is why farm owners and veterinarians must be prepared for the treatment of fascioliasis.

It is difficult to save animals 100%, as they most often become infected at a watering place and the process of eating grass on pastures.

To achieve a positive result, you must:

- ☐ carry out deworming of cattle at least 2 times a year;
- ☐ provide drainage of pastures and isolate them from irrigated lands;
- ☐ drain marshlands;

При подозрениях на заражение необходимо провести диагностику каловых масс для выявления яиц фасциол.

Их можно заметить после тщательного промывания каловой массы — они желтого цвета и имеют овальную форму.

Личинки паразитов могут встретиться в любом месте, они обитают на стеблях растений или в воде.

Именно поэтому владельцы хозяйств и ветврачи должны быть готовы к лечению фасциолеза.

На 100% уберечь животных сложно, так как они заражаются чаще всего на водопое и в процессе поедания травы на пастбищах.

Чтобы добиться положительного результата, необходимо:

- ☐ проводить дегельминтизацию КРС минимум 2 раза в год;
- ☐ обеспечивать дренаж пастбищ и изолировать их от земель с орошением;
- ☐ осушать заболоченные участки;
- ☐ использовать для водопоя воду, которая прошла санитарный контроль;

- use water that has passed sanitary control for watering;
- regularly change pastures.

- регулярно менять пастбища

## Toxoplasmosis

### Introduction

Toxoplasmosis is a disease caused by the unicellular parasite *Toxoplasma* (*Toxoplasma gondii*).

*Toxoplasma gondii* is an important protozoan parasite has a worldwide distribution and so far-reaching global significance.

It is potentially infects all warm-blooded vertebrates including mammals, birds, and humans .

Toxoplasmosis has priority as one of five parasitic diseases with public health action.

## Токсоплазмоз

### Введение

Токсоплазмоз — это заболевание, вызываемое одноклеточным паразитом токсоплазмой (*Toxoplasma gondii*).

*Toxoplasma gondii* является важным простейшим паразитом, который имеет всемирное распространение и имеет глобальное значение.

Он потенциально заражает всех теплокровных позвоночных, включая млекопитающих, птиц и людей.

Токсоплазмоз является более распространенным из пяти паразитарных заболеваний с последствиями для общественного здравоохранения.

It affects one-third of the world's population, mainly in the low- and middle-income countries.

It causes congenital disease and abortion both in humans and livestock leading to substantial economic losses in these hosts hence gained great clinical and veterinary importance.

### **Life cycle of *Toxoplasma gondii***

Toxoplasmosis is one of those diseases that are sick once in a lifetime and so easily that they often do not even notice it.

These things are trivial for most people, but a disaster for a pregnant woman.

The source of toxoplasmosis are cats.

The fact is that sexual reproduction of *Toxoplasma* can occur only in the cells lining the intestines of cats. *Toxoplasma* eggs (oocysts) are excreted in the animal's feces and can be swallowed by livestock and other animals.

Оно затрагивает треть населения мира, в основном в странах с низким и средним уровнем дохода.

Он вызывает врожденные болезни и аборт как у людей, так и для домашнего скота, что приводит к значительным экономическим потерям хозяев, следовательно, имеет большое клиническое и ветеринарное значение.

### **Жизненный цикл *Toxoplasma gondii*.**

Токсоплазмоз — одно из тех заболеваний, которыми болеют раз в жизни и болезнь проходит легко и практически незаметно.

Болезнь не опасна большинства людей, но представляет опасность для беременных женщин.

Источником токсоплазмоза являются кошки.

Дело в том, что половое размножение токсоплазм может происходить только в клетках, выстилающих кишечник котов. Яйца токсоплазм (ооцисты) выделяются с калом животного и могут быть проглочены домашним скотом и другими животными.

Infection occurs in humans through close contact with the cat, through the use of infected raw meat, and also through contact with soil containing oocysts that have entered there with cat faeces.

In pregnant women, toxoplasmosis can be transmitted through the placenta to the fetus.

### **Diagnostics**

To confirm the diagnosis of toxoplasmosis, additional diagnostic methods may be required.

A blood test for toxoplasmosis involves the detection of antibodies against toxoplasma using a serological method.

Two types of antibodies can be detected:

IgM - these antibodies appear in the acute form of the disease;

IgG - antibodies are more common in the chronic form of toxoplasmosis, as well as at the stage of recovery.

Allergological methods (for example, intradermal test with toxoplasmin).

Инфицирование людей происходит при близком общении с кошкой, при употреблении инфицированного сырого мяса, а также при контакте с почвой, содержащей ооцисты, которые попали туда с кошачьими фекалиями.

У беременных токсоплазмоз может передаваться через плаценту плоду.

### **Диагностика**

Для подтверждения диагноза токсоплазмоз могут потребоваться дополнительные методы диагностики.

Анализ крови на токсоплазмоз предполагает выявление антител против токсоплазмы с помощью серологического метода.

При этом может быть обнаружено два вида антител:

IgM – данные антитела появляются при острой форме заболевания;

IgG – антитела чаще встречаются при хронической форме токсоплазмоза, а также на стадии выздоровления.

Аллергологические методы (например, внутрикожная проба с токсоплазмином).

The parasitological method is based on finding the pathogen in blood smears under a microscopic examination.

Паразитологический метод основан на нахождении возбудителя в мазках крови при микроскопическом исследовании.

What preventive measures for toxoplasmosis exist?

Какие профилактические меры для токсоплазмоза существуют?

Do not kiss with unfamiliar cats

Не целовать незнакомых кошек

If there are cats at home, do not feed them raw meat.

Если дома есть кошки, не кормите их сырым мясом.

If you pregnant women do not clean the cat's toilet by yourself - delegate this responsibility to someone else.

Если вы беременны не мойте туалет кошки самостоятельно – пусть эту работу сделает кто-то другой.

Freeze the meat before cooking low temperatures reduce the risk of primary infection with *Toxoplasma*.

Заморозить мясо перед приготовлением низкие температуры снижают риск первичной инфекции токсоплазмой

### TRICHINELLES

### ТРИХИНЕЛЛЕЗ

TRICHINELLES - helminthic invasion of humans and animals, caused by roundworms - nematodes of the genus *Trichinella*.

ТРИХИНЕЛЛЕЗ — глистная инвазия человека и животных, вызываемая круглыми червями — нематодами рода трихинелла.

They are represented by a complex of morphologically related species: *Trichinella spiralis*, *Trichinella nativa*, *Trichinella pseudospiralis*.

Они представлены комплексом близких в морфологическом отношении видов: *Trichinella spiralis*,

*Trichinella nativa*, *Trichinella pseudospiralis*.

Trichinosis is found in all countries, especially where the population eats pork, badger and bear meat.

Трихинеллез встречается во всех странах, особенно там, где население употребляет в пищу свиное, барсучье и медвежье мясо.

**Pigs** are infected with trichinosis by eating raw garbage and food debris, as well as from rats.

**Свиньи** заражаются трихинеллезом при поедании сырых отбросов и остатков пищи, а также от крыс.

Human infection with trichinosis occurs when eating **raw or undercooked meat of wild animals and pigs**, which contains the larvae of this helminth

Заражение человека трихинеллезом происходит при употреблении сырого или прошедшего недостаточную термическую обработку **мяса диких животных и свиньи**, в котором содержатся личинки этого гельминта

### **Trichinella life cycle**

### **Жизненный цикл трихинеллы**

The development of trichinella in humans and animals occurs in the same type and includes:

Развитие трихинелл у человека и животных происходит однотипно и включает:

- ☐ the intestinal phase of trichinosis,
- ☐ the migratory phase of trichinosis,
- Muscular phase of trichinosis

- ☐ кишечную фазу трихинеллеза,
- ☐ миграционную фазу трихинеллеза,
- мышечную фазу трихинеллеза.



In a favorable environment *Trichinella* very quickly multiply and become incredibly fertile.

Fertilization of the female occurs in the small intestine.

After that, the male dies, and the female, after a few days gives birth to offspring - up to 2 thousand larvae.

From the intestines, they make their way into the blood vessels and along with the bloodstream spread throughout the body, affecting organs and tissues.

After the larva settles in the muscle tissue, it forms a capsule around itself and freezes until it reaches the stomach of the next host.

When the infected meat is eaten by animals or humans, the larva finds itself in the intestine, where it drops its capsule and grows to an adult.

### **Consequences of trichinosis for the human body**

Trichinosis gives complications to the respiratory tract , central nervous and cardiovascular systems .

В благоприятной среде трихинеллы очень быстро размножаются и становятся невероятно плодовитыми.

Оплодотворение самки происходит в тонком кишечнике.

После этого самец погибает, а самка, спустя несколько дней рождает потомство – до 2 тыс. личинок.

Из кишечника они пробираются в кровеносные сосуды и вместе с током крови разносятся по всему организму, поражая органы и ткани.

После того, как личинка оседает в мышечной ткани, она образует вокруг себя капсулу и замирает, пока не попадет в желудок следующего хозяина.

Когда зараженное мясо съедают животные или человек, личинка оказывается в кишечнике, где сбрасывает свою капсулу и вырастает до взрослой особи.

### **Последствия трихинеллеза для организма человека**

Трихинеллез дает осложнения на дыхательные пути, центральную

With a very severe course, immunopathological reactions develop, leading to diffuse focal myocarditis, pneumonia, meningoencephalitis .

In some cases, the disease trichinosis leads to death.

### **Methods of diagnosis of trichinosis**

Important role in the diagnosis of trichinosis is played by laboratory tests.

At the stage of invasion in faeces, adult trichinae and their larvae can be found.

A reliable method is considered to be muscle biops

### **Prevention of trichinosis**

To prevent infection with trichinosis, pork, wild boar, badger, nutria, bears, and other omnivorous and carnivorous meat should be cooked properly.

нервную и сердечно-сосудистую системы.

При очень тяжелом течении болезни развиваются иммунопатологические реакции, приводящие к диффузно-очаговому миокардиту, пневмонии, менингоэнцефалиту.

В отдельных случаях заболевание трихинеллезом приводит к летальному исходу

### **Методы диагностики трихинеллеза**

Большую роль в диагностике трихинеллеза играют лабораторные исследования.

На стадии инвазии в фекалиях могут обнаруживаться взрослые трихинеллы и их личинки.

Надежным методом считается биопсия мышечной ткани и иммунологические реакции, особенно кожно-аллергическая проба.

### **Профилактика трихинеллеза**

Для предупреждения заражения трихинеллезом следует правильно готовить свинину, мясо диких кабанов, барсуков, нутрий, медведей, других всеядных и плотоядных животных.

Store raw pork meat and products from it should be frozen.

In order for trichinella to die, the temperature inside the meat during cooking must be at least 65 ° C, its color must change from pink to gray.

### **Heterophyes heterophyes**

H. heterophyes causes heterophiosis - biohelminthiasis, manifested by allergic reactions, damage to the intestine and other organs.

Heterophyes heterophyes, a very small trematode, is common in Egypt, Indonesia, China, the Philippines, Japan, and the Far East of Russia.

Body pear-shaped with a length of 0.4-4 mm

Хранить сырое мясо свинины и изделия из нее следует в замороженном виде.

Чтобы трихинеллы погибли, температура внутри мяса при приготовлении пищи должна быть не меньше 65 °С, его цвет должен измениться с розового на серый.

### **Гетерофиес**

H. heterophyes Вызывает гетерофиоз - биогельминтоз, проявляющийся аллергическими реакциями, поражением кишечника и других органов.

Heterophyes heterophyes - очень мелкая трематода, распространена в, Индонезии, Китае, на Филиппинах, Египте, в Японии, на Дальнем Востоке России.

Тело грушевидное длиной 0,4-4 мм

## Development Biology

Sexually mature parasites live in the middle part of the small intestine of the final owners - dogs, cats, pigs, some birds and wild carnivores, as well as humans.

The larval stages of heterophiles develop to the stage of cercariae in intermediate hosts — freshwater gastropods *Pironella conica*

After exiting the body, the mollusks of cercariae affect the cephalic and pecilium (gambusia) fish, encysting on their scales, gills and muscles.

Once in the intestine of the final host, when they eat fish containing live metacercariae, the larvae excystate and invade the intestinal mucosa.

Having reached puberty, the parasites are localized between the villi of the mucous membrane of the small intestine and begin to secrete eggs.

## Биология развития

Половозрелые паразиты обитают в средней части тонкого отдела кишечника окончательных хозяев - собаки, кошки, свиньи, некоторых птиц и диких плотоядных животных, и человека.

Личиночные стадии гетерофиид развиваются до стадии церкарий в промежуточных хозяевах - пресноводных брюхоногих моллюсках *Pironella conica*

После выхода из организма моллюсков церкарии поражают кефалевых и пецилиевых (гамбузия) рыб, инцистируясь на их чешуе, жабрах и в мышцах.

Попав в кишечник окончательного хозяина при поедании им рыбы, содержащей живых метацеркарий, личинки эксцистируются и внедряются в слизистую оболочку кишечника.

Достигнув половой зрелости, паразиты локализуются между ворсинками слизистой оболочки тонкой кишки и начинают выделять яйца.

Продолжительность их жизни в организме человека - не более 2 мес.

### **source of the invasion**

Human infection occurs when eating raw or insufficiently thermally treated, infested fish.

### **Pathogenesis and clinical manifestations**

Attaching the helminth to the mucous membrane of the small intestine causes irritation, inflammation and superficial necrosis develop.

The penetration of helminths and their eggs into the intestinal wall and their entry into various organs (heart, brain, etc.) myocarditis

In the Philippines, it is estimated that 15% of heart failure deaths are caused by hetero-myocarditis.

### **Diagnostics**

The diagnosis of heterophia is made when parasite eggs are found in the feces, which appear in them 8–9 days after infection.

### **Prevention and control measures**

The basis of prevention is to exclude non-disinfected fish from food.

### **Источник инвазии**

Заражение человека происходит при употреблении в пищу сырой или недостаточно термически обработанной инвазированной рыбы.

### **Патогенез и клинические проявления**

Прикрепление гельминта к слизистой оболочке тонкой кишки вызывает ее раздражение, развиваются воспаление и поверхностные некрозы. Проникновение гельминтов и их яиц внутрь стенки кишечника и занос их в различные органы (сердце, головной мозг и др.) миокардит

По оценке, на Филиппинах 15 % смертельных исходов сердечной недостаточности вызваны гетерофиидным миокардитом.

### **Диагностика**

Диагноз гетерофиоза ставят при обнаружении в фекалиях яиц паразита, которые появляются в них через 8-9 дней после заражения.

### **Профилактика и меры борьбы**

Основа профилактики - исключение из пищи необеззараженной рыбы.

The measures of prevention also include the protection of water bodies from faecal contamination, the mandatory heat treatment of fish in foci endemic to heterofiosis.

Identification and rehabilitation of invasive people and animals are necessary.

### **Anoplocephalidosis**

Anoplocephalidosis(anoplocephalidoses) - cestodose diseases of horses, usually occurring in the summer-autumn period with signs of anemia of the mucous membranes, exhaustion, disorders of the gastrointestinal tract.

### **Etiology**

The causative agents are Anoplocephala magna, A. perfoliata.

A. magna is the largest cestode of the horse, its length reaches 35 cm, localized in the posterior part of the small intestine.

### **Epizootology and Development cycle**

Anoplocephalids — biohelminths, develop with oribatid mites.

Patients with definitive hosts secrete segments and eggs of cestodes with feces.

К мерам профилактики относятся также охрана водоемов от фекального загрязнения, обязательная термическая обработка рыбы в эндемичных по гетерофиозу очагах.

Необходимы выявление и санация инвазированных людей и животных.

### **Аноптоцефалидозы**

Аноптоцефалидозы (anoplocephalidoses) — цестодозные заболевания лошадей, протекающие обычно в летне-осенний период с признаками анемии слизистых оболочек, истощения, нарушений работы желудочно-кишечного тракта.

### **Этиология**

Возбудителями являются Anoplocephala magna, A. perfoliata.

A. magna — наиболее крупная цестода лошади, длина ее достигает 35 см, локализуется в заднем отделе тонкого кишечника.

### **Эпизоотология и Цикл развития**

Аноптоцефалиды — биогельминты, развиваются с участием орибатидных клещей.

Intermediate owners are soil mites	Больные дефинитивные хозяева выделяют с фекалиями членики и яйца цестод.
They swallow eggs.	Промежуточными хозяевами являются
In the abdominal cavity for 2-4 months, cysticercoids are develop.	почвенные клещи.
Infection of animals with helminths occurs in the first months after entering the pastures by swallowing oribatid mites, infested with cysticercoid anoplocephalids, with grass.	Они заглатывают яйца.
Parasites reach sexual maturity in the body of horses in 1–1.5 months.	В брюшной полости в течение 2-4 мес. развиваются цистицеркоиды
Anoplocephalidosis is a very common helminthiasis.	Заражение животных гельминтами происходит в первые месяцы после выхода на пастбища путем заглатывания с травой орибатидных клещей , инвазированных цистицеркоидами аноплоцефалид.
Sickly youngsters are under the age of one year.	Половой зрелости паразиты достигают в организме лошадей за 1 — 1,5 мес.
The source of the invasion is sick animals and the parasite.	Аноплоцефалидозы — очень распространенные гельминтозы.
Infection occurs mainly in spring and early summer in pastures where soil mites live.	Болеет преимущественно молодняк в возрасте до одного года.
The disease is recorded in summer and autumn.	Источником инвазии являются больные животные и паразитоносители.
	Заражение происходит преимущественно весной и в начале лета на пастбищах, где живут почвенные клещи.
	Болезнь регистрируется летом и осенью.

### **symptoms**

The most pathogenic are *A. magna* and *A. rerfoliata*, the secrets of life which are toxic to animals.

With intensive infection possible blockage of the intestine with worms.

In sick horses, depression, loss of appetite, rapid breathing, an increase in body temperature to 41 ° C, nervous phenomena, and bowel disorder are noted.

### **Diagnostics**

An intravital diagnosis is established by a helmintokoprosopic examination of feces, and a post-mortem diagnosis by the detection of cestodes at the opening of animals.

### **Prevention**

In order to prevent the development of the disease, it is necessary to carry out preimaginal deworming of foals 25 to 30 days after the beginning of their grazing.

### **Amebiasis**

### **СИМПТОМЫ**

Наиболее патогенными являются *A. magna* и *A. perfoliata*, секреты жизнедеятельности которых являются токсичными для животных.

При интенсивном заражении возможна закупорка кишечника гельминтами.

У больных лошадей отмечают угнетение, потерю аппетита, учащенное дыхание, повышение температуры тела до 41°C, нервные явления, расстройство работы кишечника.

### **Диагностика**

Прижизненный диагноз устанавливают гельминтокопроскопическим исследованием фекалий, посмертный – обнаружением цестод при вскрытии животных.

### **Профилактика**

С целью предотвращения развития болезни нужно осуществлять преимагинальную дегельминтизацию жеребят через 25 — 30 дней после начала их выпаса

### **Амебиаз**



Amebiasis, a parasitic human disease caused by pathogenic strains of *Entamoeba histolitica*.

Currently, amebiasis is one of the largest medical and social problems in developing countries and is one of the most common causes of death in parasitic bowel diseases.

After malaria, this infection ranks second in the world in the frequency of deaths in parasitic diseases.

About 480 million people in the world are carriers of *E. histolytica*

The causative agent of amebiasis - the histolytic amoeba (*Entamoeba histolytica*) belongs to the pathogenic protozoa (one celled organism) his habitat in large intestine of human.

has two stages of the life cycle: the resting stage (cyst) and the vegetative (trophozoite), replacing each other depending on the conditions of existence.

The source and carrier of infection is a sick person and a cyst carrier.

Амебиаз - паразитарная болезнь человека, вызываемая патогенными штаммами *Entamoeba histolitica*.

В настоящее время амебиаз представляет собой одну из крупнейших медицинских и социальных проблем населения развивающихся стран и является одной из наиболее частых причин смерти при паразитарных болезнях кишечника.

После малярии данная инфекция занимает второе место в мире по частоте летальных исходов при паразитарных заболеваниях.

Около 480 млн. людей в мире являются носителями *E. histolytica*

Возбудитель амебиаза - гистолитическая амеба (*Entamoeba histolytica*) относится к патогенным простейшим (одна клетка) одноклеточный организм среда обитания *entamoeba histolytica* в толстой кишке человека

имеет две стадии жизненного цикла: стадию покоя (цисту) и вегетативную (трофозоит), сменяющие друг друга в зависимости от условий существования.

источник и носитель инфекции больной человек и цистоноситель.

The transmission path is fecal-oral through contact with contaminated soil, water, contaminated utensils and food.

Путь передачи – фекально-оральный, через контакт с загрязненной почвой, водой, зараженной посудой и продуктами питания.

### **Symptoms of amebiasis**

The main symptoms of the disease: diarrhea, sometimes can reach 20 times a day, dehydration cramping abdominal pain, abdominal cramps, fever, severe pain in the right hypochondrium,

### **Симптомы амебиаза**

Основные симптомы заболевания: диарея, порой может достигать 20 раз в сутки, обезвоживание Схваткообразные боли внизу живота, спазмы в животе, повышение температуры тела, сильные боли в правом подреберье,

### **Diagnosis of amebiasis**

by fecal analysis of patients we can find trophozoite or cyst stage of the parasite which is live in large intestine

### **Диагностика амебиаза**

анализом фекалий пациентов мы можем обнаружить стадию трофозоида или кисты паразита, живущего в толстой кишке

### **Amebiasis prevention**

It is necessary to refuse the use of raw water, water needs to be boiled or cleared before the use.

Treat products well thermally before they are eaten.

When visiting endemic areas, people need to undergo an individual prophylactic treatment before traveling.

### **Профилактика амебиаза**

Следует отказаться от употребления сырой воды, воду необходимо кипятить или очищать перед употреблением.

Хорошо обрабатывать продукты термически перед их употреблением в пищу.

При посещении эндемических районов, лицам перед поездкой, необходимо пройти индивидуальную профилактику.

Early detection of cystic carriers should also be ensured. Также следует обеспечить раннее выявление лиц-носителей цист.