

преподаватель высшей категории

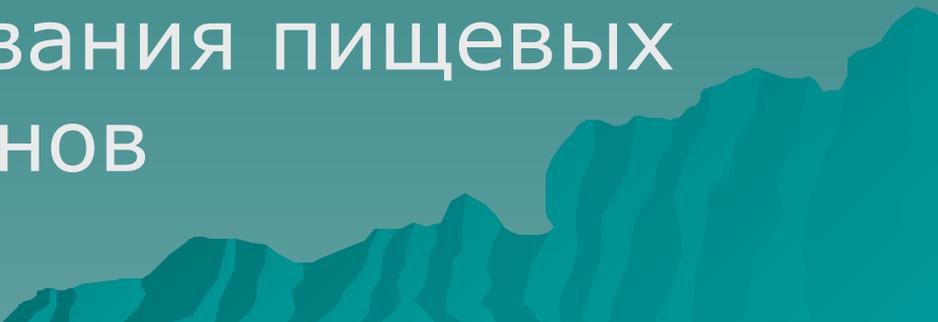
дисциплина  
«Медицинская паразитология»

Класс ТрEMATоды. ТрEMATодозы.

Вид занятия: лекция

Специальность: «Лабораторная диагностика»

# Гельминты вызывают

- сенсibilизацию организма с последующим развитием аллергических реакций
  - механическое повреждение органов и тканей хозяина
  - нарушение функций органов и тканей хозяина
  - анемию
  - ухудшение всасывания пищевых веществ и витаминов
- 

# Гельминты вызывают (продолжение)

- отягощение течения других заболеваний
  - снижение эффективности вакцинации против других заболеваний
  - замедление физического развития детей
  - снижение работоспособности
  - ухудшение умственной деятельности
- 

# Пути заражения человека гельминтами

- яйца гельминтов могут попасть в рот с овощами и ягодами, загрязненными фекалиями, а также с грязных рук
- личинки ряда гельминтов попадают в организм человека при употреблении в пищу сырого или полусырого мяса, рыбы, раков, свежих водных растений
- при хождении босиком по загрязненной почве
- при купании в зараженном водоеме, откуда личинки активно проникают через кожу и слизистые оболочки
- некоторые гельминты переносятся насекомыми

# Общая характеристика трематод

**Трематоды** (сосальщики) — гельминты небольшого размера с плоским ланцетовидным или листовидным телом, лишенным членистости. Трематоды гермафродиты, за исключением шистосом. Все виды этого класса являются биогельминтами. Паразиты имеют две присоски, одна из которых окружает ротовое отверстие, а вторая, брюшная, служит органом прикрепления и к системе питания не имеет отношения. Болезни, вызываемые трематодами, называют **трематодозы**.

# Описторхоз



Случаи описторхоза чаще регистрируются в Первомайском, Баевском, Топчихинском, Курьинском, Ельцовском районах.

Зараженность паразитами жителей края выявляется с 1 – 3-летнего возраста и достигает максимума к 10 – 15 годам. Она остается на этом уровне до 50 – 60-летнего возраста, после чего снижается .



Возбудитель  
описторхоза –  
**описторх**. Форма  
тела –  
ланцетовидная,  
длина паразита 4  
– 13 мм, ширина  
1,0 – 3,5 мм.

# Пути заражения описторхозом

Заражение этим гельминтом происходит при употреблении в пищу сырой, малосоленой, вяленой рыбы семейства **Карповые**. Пораженность рыб карповых пород в Оби и её притоках колеблется от 5 до 70%.

# Цикл развития описторха



1. Половозрелая особь
2. Личиночные стадии

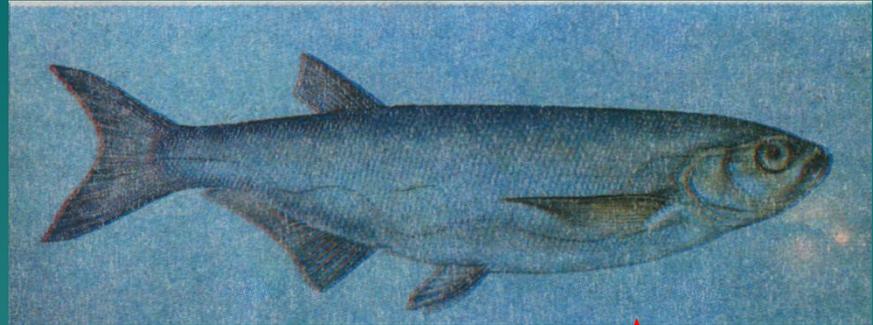
# Цикл развития описторха (продолжение)

Окончательным хозяином паразита является человек и животные, которые питаются рыбой (лисы, песцы, медведи, кошки, собаки, свиньи). Яйца из организма окончательного хозяина выделяются с калом. В водоемах яйца сохраняют жизнеспособность около года. В водоемах они развиваются в теле моллюска, затем внедряются под чешую и в мышцы карповых рыб (пресноводные рыбы – язь, елец, плотва, вобла, сазан, лещ, карп и др.).

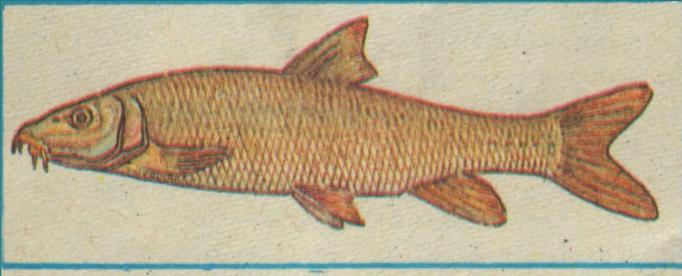
# Рыбы семейства Карповые



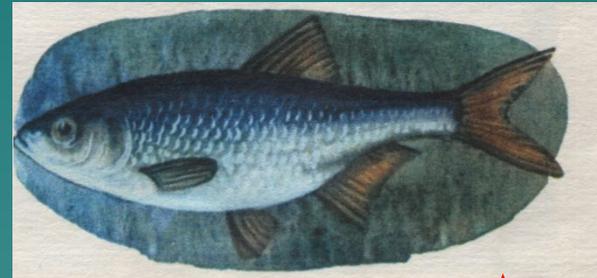
Язь ↑



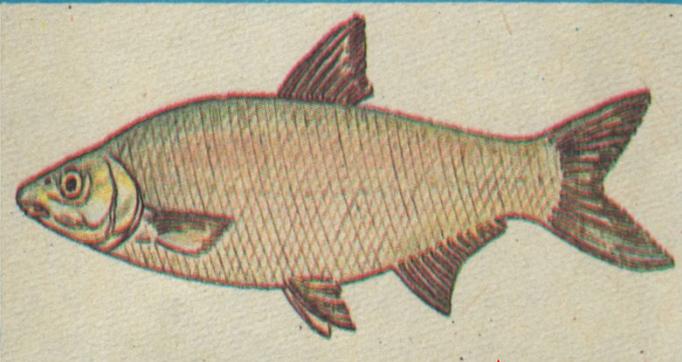
Чехонь ↑



Усач ↑



Уклейка ↑



Сырть ↑



Сазан ↑

# Рыбы семейства Карповые (продолжение)



Подуст ↑



Плотва ↑



Пескар' ↑



Линь ↑



Лещ ↑



Красноперка ↑

# Рыбы семейства Карповые (окончание)



Карп ↑



Карась ↑



Гольян ↑



Верховка ↑

# Цикл развития описторха (продолжение)

Человек заражается при употреблении в пищу плохо термически обработанной, неправильно вяленой и соленой рыбы, содержащей личинки описторха. Половозрелая особь откладывает в сутки около 1000 яиц.

# Клиника описторхоза

На **ранней фазе** описторхоза отмечается общая аллергическая реакция: повышение температуры, головная, мышечная и суставная боли, зудящая сыпь на коже, астматический бронхит, увеличение лимфатических узлов. Могут быть нарушения сердечного ритма.

Затем (**хроническая фаза**) беспокоят боли в правом подреберье и эпигастральной области, увеличивается печень и желчный пузырь. Развиваются симптомы поражения печени, желчных путей, поджелудочной железы, желудка. Отмечаются функциональные нарушения нервной системы.

# Диагностика описторхоза

Диагноз основан:

- на обнаружении **яиц** описторхов **в желчи**, дуоденальном содержимом и фекалиях.
- **эозинофилия крови** (косвенный признак описторхоза уже в ранней стадии болезни)
- **серологические** методы диагностики (РИФ, РНГА, РЭМа).

# Лечение описторхоза

## 1. Химиотерапевтические препараты:

- празиквантел 40 мг/кг в 2 приема
- бильтрицид 60-75 мг/кг в 3 приема через 4-6 часов во время или после еды (не разжевывая)

# Лечение описторхоза (продолжение)

2. **Десенсибилизирующая терапия** – антигистаминные препараты (димедрол, пипольфен, супрастин, тавегил), препараты кальция.
3. **Нормализация функций печени** (липоевая кислота, эссенциале, ЛИВ-52, карсил, силибор, витамины С, группы В).
4. **Физиотерапия** (диатермия, ионофорез противовоспалительных средств в области эпигастрия и правого подреберья, лечебная гимнастика).

При необходимости через 3 – 6 месяцев проводят повторный курс лечения.

# Профилактика описторхоза

1. Выявление и лечение больных людей.
  2. Санитарная экспертиза речной рыбы на наличие личинок паразита.
  3. Защита водоемов от загрязнения фекалиями, благоустройство туалетов.
  4. Санитарно-просветительная работа среди населения.
- 

# Профилактика описторхоза (продолжение)

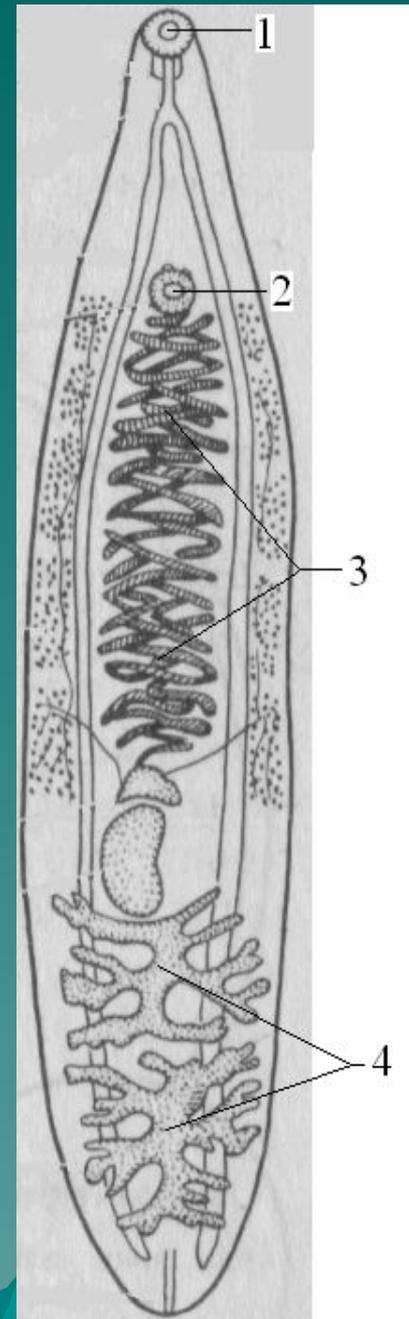
Важно объяснить, что личинки описторхов погибают только при варке или прожаривании рыбы небольшими кусками в течение 20 мин. Личинки гибнут при выпечке пирогов (45 – 60 мин.), вялении рыбы (3 нед.) с предварительным 2 – 3-дневным посолом (120 – 140 г соли на 1 кг рыбы), её горячем копчении. Для холодного копчения нужно использовать только хорошо вяленую рыбу. В домашних условиях замораживание, даже длительное, эффекта не даст.

# Клонорхоз



# Строение.

Клонорх, или китайский сосальщик, напоминает описторх, однако крупнее его и имеет более вытянутый передний конец тела. Одним из отличий являются ветвистые семенники, расположенные в конце тела.



# Яйца клонорха

Они напоминают яйца описторха и метагонима, в практических условиях лаборанты их обычно не различают. Однако при детальной микроскопии под большим увеличением у яиц клонорха выявляют ряд характерных признаков. Цвет яиц светло-золотистый.

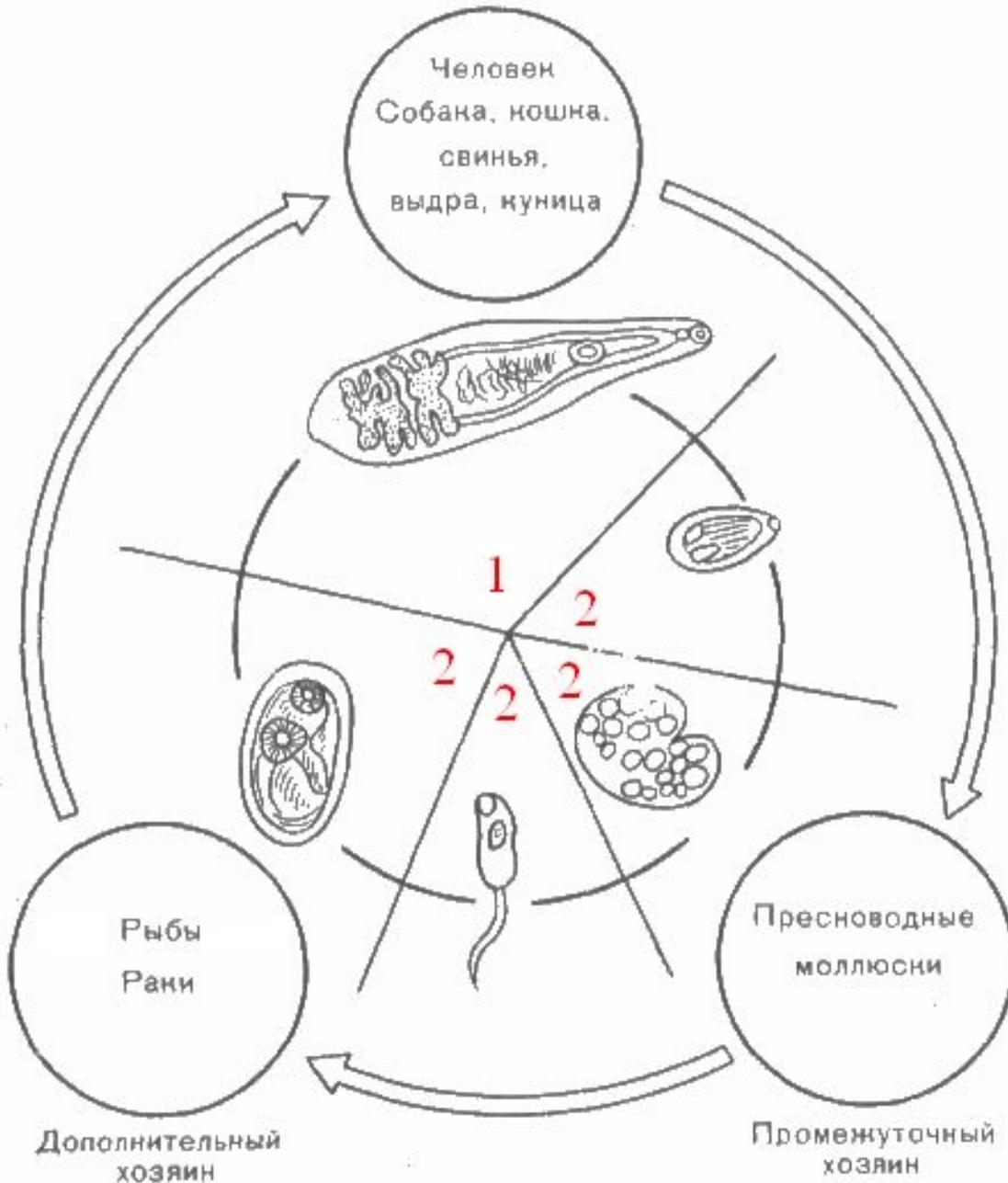


# Жизненный цикл.

Клонорхи паразитируют в желчных ходах печени, желчном пузыре и поджелудочной железе человека, собаки, кошки и некоторых диких животных. Яйца выделяются с испражнениями хозяина. В водоеме дальнейшее развитие личинок происходит в теле пресноводных моллюсков, а затем рыб и раков. Человек или животное заражаются при употреблении в пищу сырой или недостаточно проваренной рыбы или раков.

Окончательный хозяин

Человек  
Собака, кошка,  
свинья,  
выдра, куница



1. Половозрелая особь

2. Личиночные стадии

## **Клиническая картина и диагностика.**

Клонорх является возбудителем клонорхоза, сходного по клиническим проявлениям с описторхозом. Болезнь распространена на Дальнем Востоке СССР, в Японии, Китае. С целью диагностики исследуют под микроскопом фекалии или дуоденальное содержимое. Однако, учитывая большое сходство яиц клонорха и других гельминтов, окончательный диагноз уточняют после изучения выделившихся при лечении гельминтов.

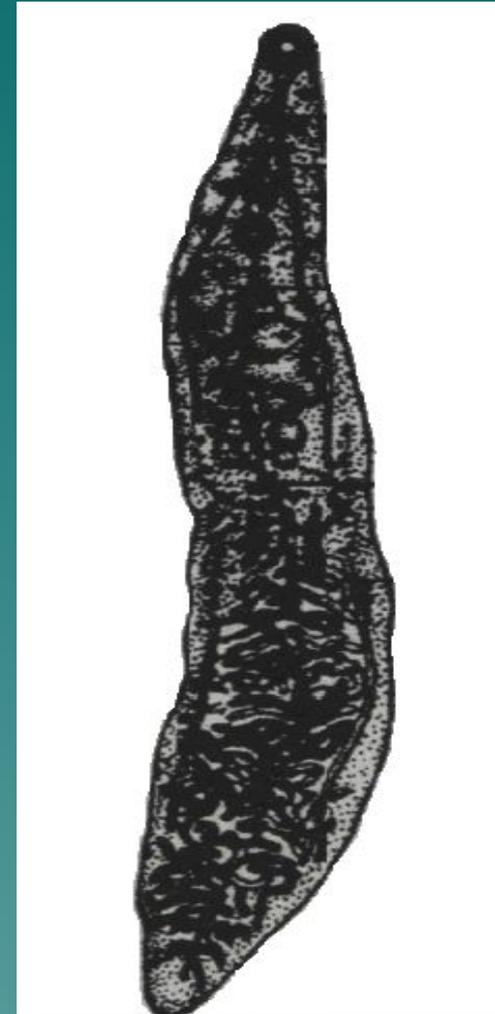
**Профилактика** такая же, как при описторхозе.

# Дикроцелиоз



# Строение дикроцелия

Возбудитель дикроцелиоза - ланцетовидная двуустка. Имеет размеры около 1 см, извитую форму тела, ветвистые семенники.



# Яйца дикроцелия.

Яйца 38 – 45 мкм, с толстой гладкой оболочкой.

- ◆ Цвет **зрелого** яйца темно-коричневый, крышечка малозаметна. Внутри зрелого яйца зародыш с двумя круглыми клетками.
- ◆ **Незрелые** яйца светло-коричневого цвета.



# Жизненный цикл.

Источником инвазии служат больные травоядные животные, загрязняющие пастбища фекалиями, содержащими яйца гельминта. Яйца заглатывают моллюски - промежуточные хозяева двуустки, в которых происходит развитие личинок, заканчивающееся выделением из улиток на траву покрытых слизью хвостатых церкариев, которых поедают муравьи. В организме муравьев церкарии превращаются в метацеркариев. Заражение человека и животных происходит в результате случайного проглатывания инвазированных муравьев при употреблении в пищу, например, луговой растительности.

# Клиника.

В стадии половой зрелости гельминты паразитируют в желчных протоках и желчном пузыре крупного и мелкого рогатого скота (часто у овец), лошадей, травоядных животных и изредка человека. У человека развивается заболевание печени и желчных путей, напоминающее описторхоз.

# Диагностика.

1. Микроскопическое исследование испражнений с целью обнаружения яиц гельминта.
2. Микроскопическое исследование дуоденального содержимого с целью обнаружения яиц гельминта и взрослых особей.

Однократное нахождение яиц гельминта еще не подтверждает диагноз, т. к. яйца могут быть **«транзитными»** (при употреблении в пищу пораженной печени скота. Проводят повторное обследование через 5 – 7 дней, исключая из рациона употребление печени скота.

# Лечение и профилактика.

**Лечение** дикроцелиоза проводится теми же препаратами, что и описторхоза.

С целью **профилактики**:

- 1) луговые растения следует употреблять в пищу только после тщательного мытья и обваривания кипятком.
- 2) для исключения муравьев на продуктах, особенно в полевых условиях, необходимо тщательно упаковывать их в целлофановые мешки и плотную тару.

# Фасциолез



# Строение взрослой особи.

Фасциола обыкновенная листовидной формы, размером 2-3 см, фасциола гигантская вытянутой формы, размером до 7 см . Внутреннее строение у них сходное. Имеются две присоски, расположенные рядом на клювовидном утолщении на переднем конце тела. Характерны две сильно разветвленные ветви кишечника. Семенники и яичники также сильно разветвлены. Матка в виде розетки расположена в передней части паразита.

Опасные регионы Египет и Турция.

Взрослая особь.



# Строение яйца.

Яйца очень крупные, длиной 130—145 мкм, овальные, с хорошо выраженной оболочкой. Имеют крышечку. Цвет желтый или коричневый. Внутри видны многочисленные желточные клетки, заполняющие все яйцо.

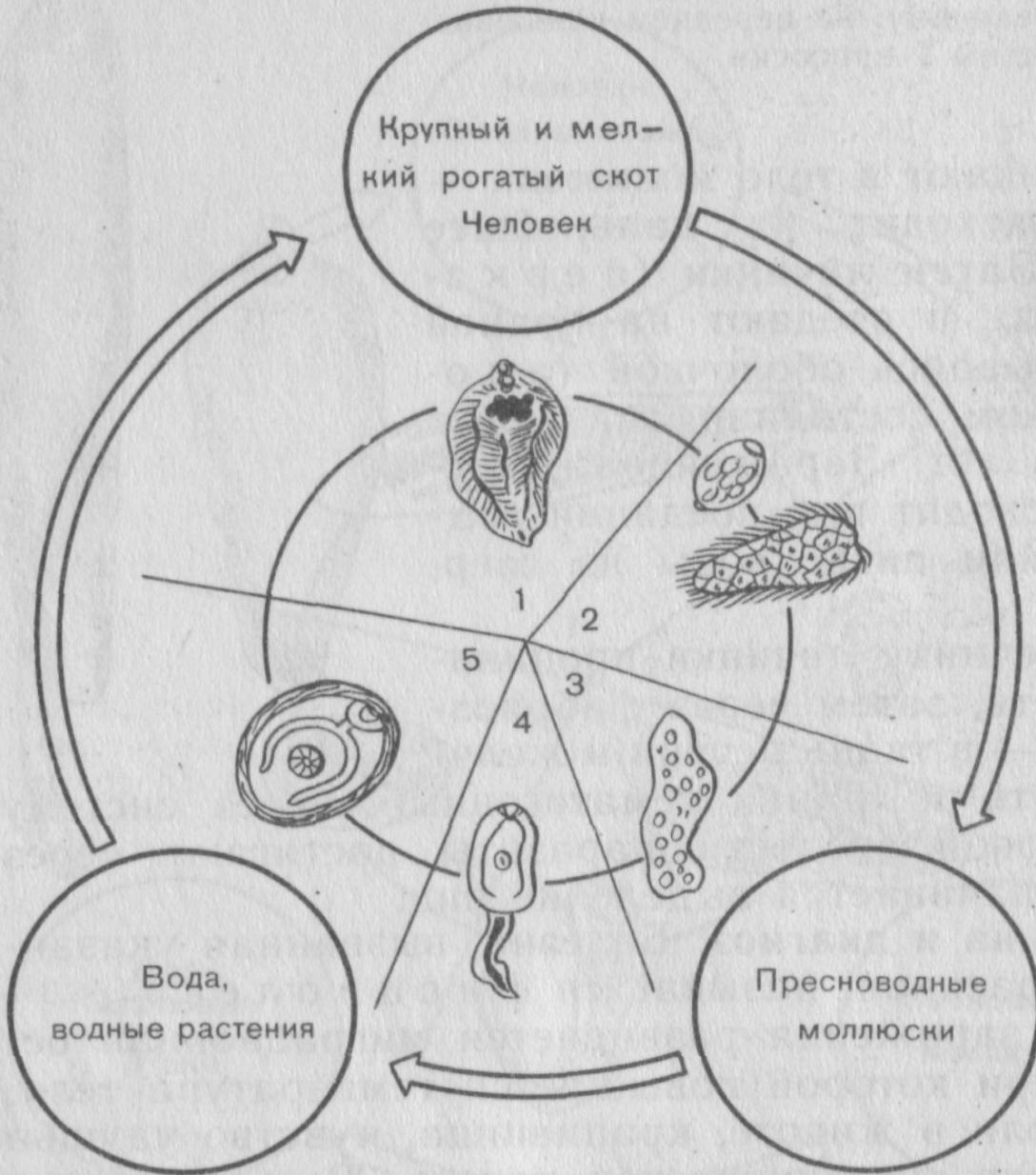


# Жизненный цикл.

Фасциолы паразитируют в желчных ходах печени крупного и мелкого рогатого скота, а в ряде случаев и человека. Срок жизни в организме человека 3—5 лет. Яйца выделяются с испражнениями. При попадании в воду вышедшие из яиц личинки проникают в тело моллюска -прудовика. Затем личинки выходят в воду и оседают на водной растительности, покрываясь оболочкой. В таком состоянии они могут сохраняться до 2—3 лет. Заражение животных и человека происходит при поедании водной растительности или питье воды из озер, стариц.

Окончательный хозяин

Крупный и мел-  
кий рогатый скот  
Человек



Вода,  
водные растения

Пресноводные  
моллюски

Фактор передачи

Промежуточный хозяин

# Пути передачи.

Через стенку кишечника личинки проникают в брюшную полость, через фибриозную оболочку печени — в ткань печени и желчные пути. Второй путь миграции гематогенный, через систему воротной вены. Половой зрелости паразиты достигают через 3-4 мес, после чего начинается выделение яиц.

# Клиника.

## 1. Острая фаза болезни:

- ◆ повышение температуры тела,
- ◆ резкие боли в животе,
- ◆ крапивница,
- ◆ чувство удушья и затруднения дыхания,
- ◆ увеличение печени.

## 2. Хроническая фаза

- ◆ боли в области печени,
- ◆ тошнота,
- ◆ печень увеличена.

# Диагностика.

1). Микроскопия испражнений (методы Фюллеборна, Калантарян неэффективны, необходимо исследовать отмытый осадок фекалий),

2). Микроскопия дуоденального содержимого.

Возможно транзитное носительство, поэтому необходимо повторное исследование.

# Профилактика.

1). Проведение ветеринарно-хозяйственных мероприятий по борьбе с фасциолезом животных,

2). Запрещение употребления в пищу дикорастущих растений в сыром виде.

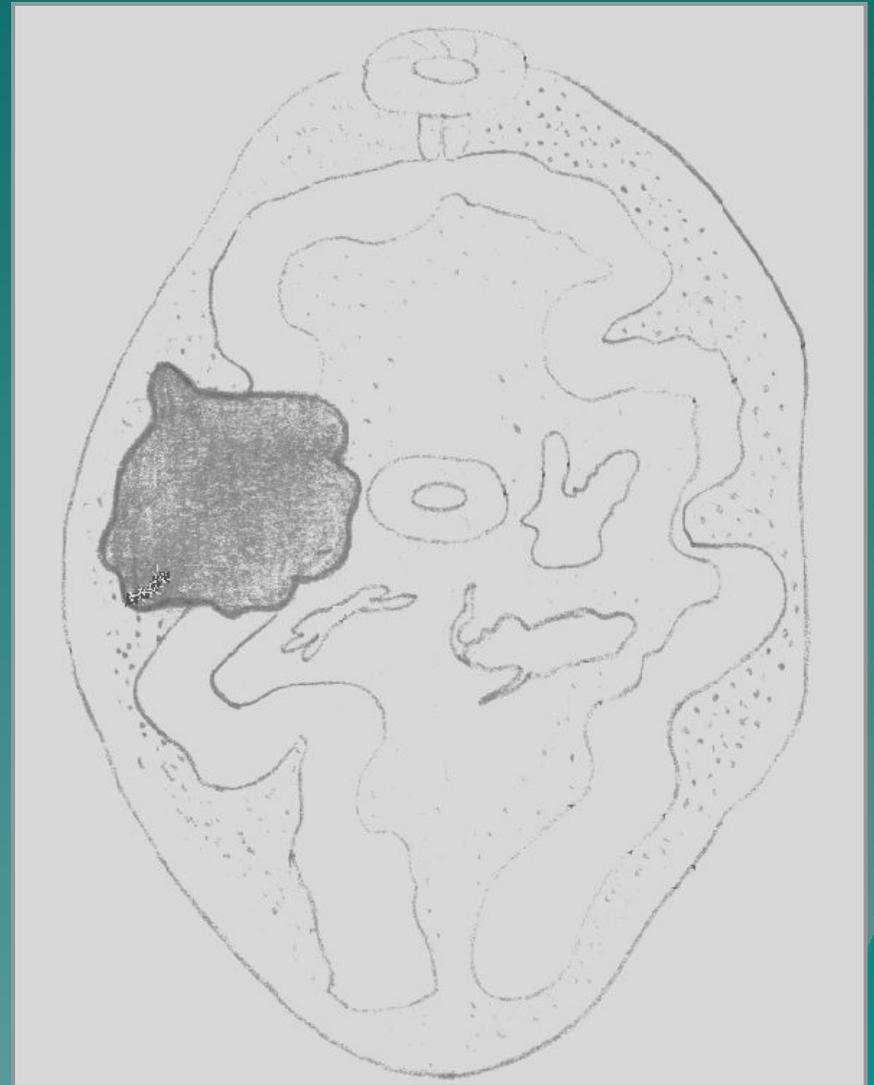
3). Не пить сырую воду из озер.

Парагонимоз.



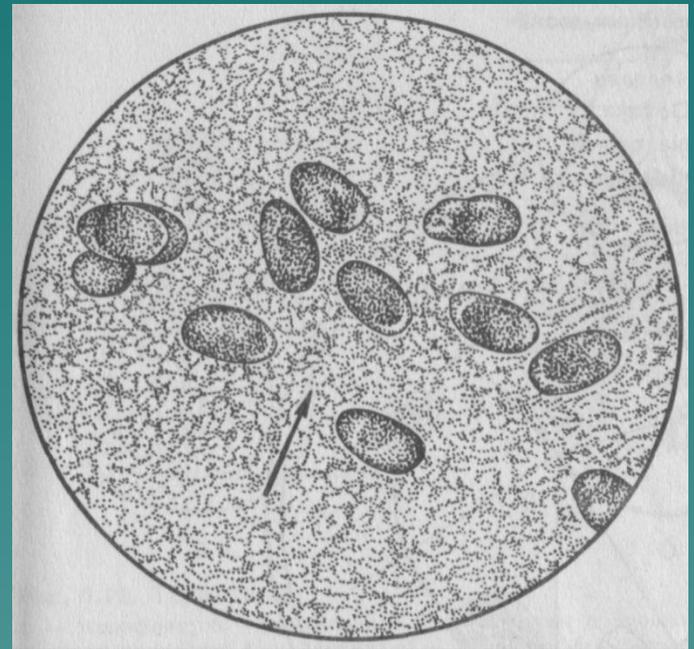
# Строение взрослой особи.

Тело легочного сосальщика, или парагонима, яйцевидное, покрыто шипиками, красновато-коричневого цвета. Размер до 1 см. У человека зарегистрированы и другие виды парагонимов.



# Строение яйца.

Яйца золотисто-коричневые, овальные, сравнительно крупные — длиной до 100 мкм. Имеют крышечку, которая как бы вдавлена внутрь яйца за счет выступающей вокруг оболочки. Яйцо заполнено крупными желточными клетками.



# Жизненный цикл.

Парагоним относится к типичным природноочаговым паразитам, паразитирует в легких у животных из семейств собачьи, кошачьи, куньи, енотовые. Личинки развиваются в теле пресноводных моллюсков (промежуточный хозяин), а затем — речных раков и, реже, пресноводных крабов (дополнительные хозяева).

# Пути передачи.

При употреблении в пищу в сыром виде раков, крабов или сырого мяса кабана (которое также может содержать личинки парагонима) возможно заражение и человека.

# Клиника.

## 1. Личиночная форма:

- ◆ личинки ряд лет находятся в легких, мышцах, диафрагме.

## 2. Легочная форма:

- ◆ повышается температура тела,
- ◆ боли в груди,
- ◆ кашель с мокротой,
- ◆ одышка,
- ◆ СИМПТОМЫ ПНЕВМОНИИ.

# Диагностика.

1. В ранней фазе болезни и при личиночной форме применяют серологические реакции.

2. Микроскопия мокроты.

3. Микроскопия испражнений, куда яйца попадают при заглатывании мокроты.

# Профилактика.

Санитарное просвещение населения о недопустимости употребления в пищу сырых речных раков и крабов, сырого мяса кабана и других ЖИВОТНЫХ.

# Шистосомоз.



# Строение взрослой особи.

Шистосомы – раздельнополые трематоды размером 4 – 20 мм. У человека паразитируют три вида шистосом.

1. **Шистосома кровяная** – в сосудах мочевого пузыря.

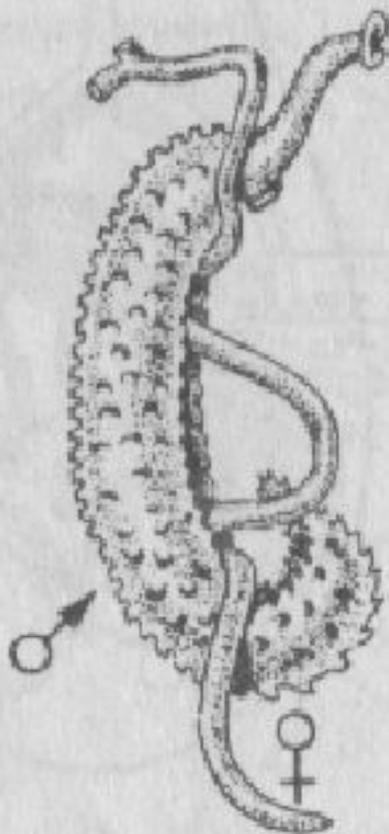
2. **Шистосома Мансона** – в венах толстого кишечника и брюшной полости.

3. **Шистосома японская** в венах кишечника и брюшной полости.

Кровяная шистосома



Шистосома Мансона



Японская шистосома

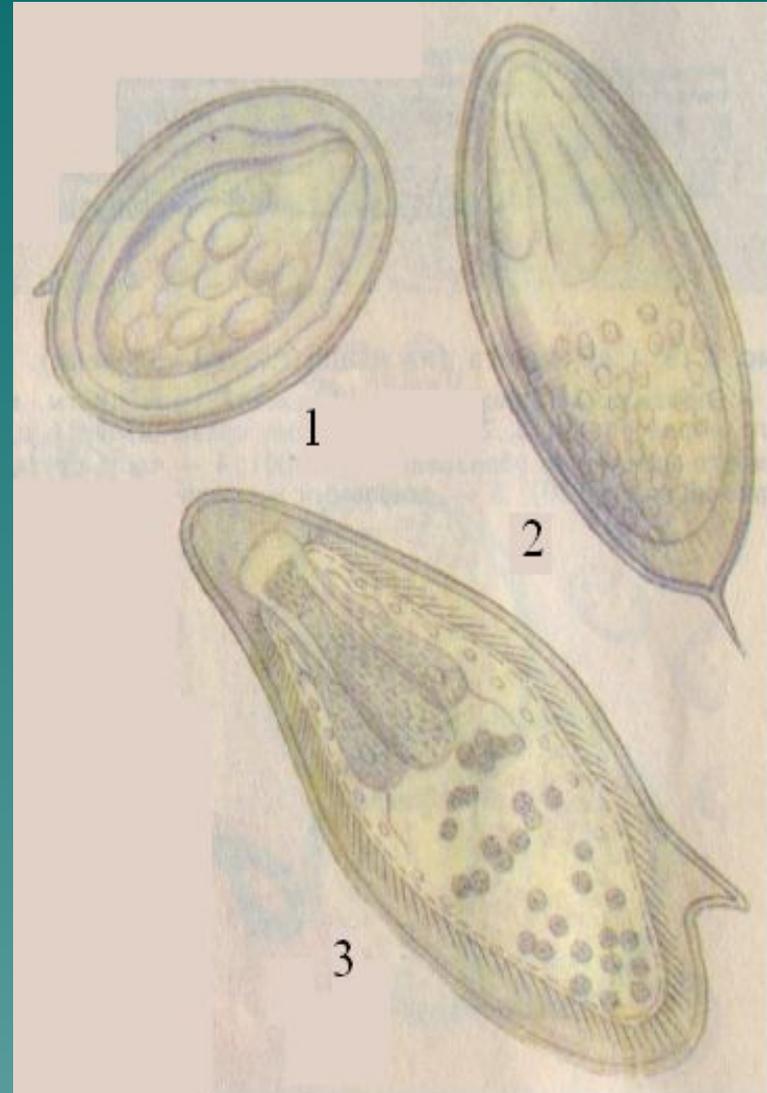


# Строение яиц.

1. Яйцо японской шистосомы овальной формы, имеет небольшой тупой боковой шип.

2. Яйцо кровяной шистосомы крупное, бесцветное, удлинено-овальной формы, на одном из полюсов большой шип.

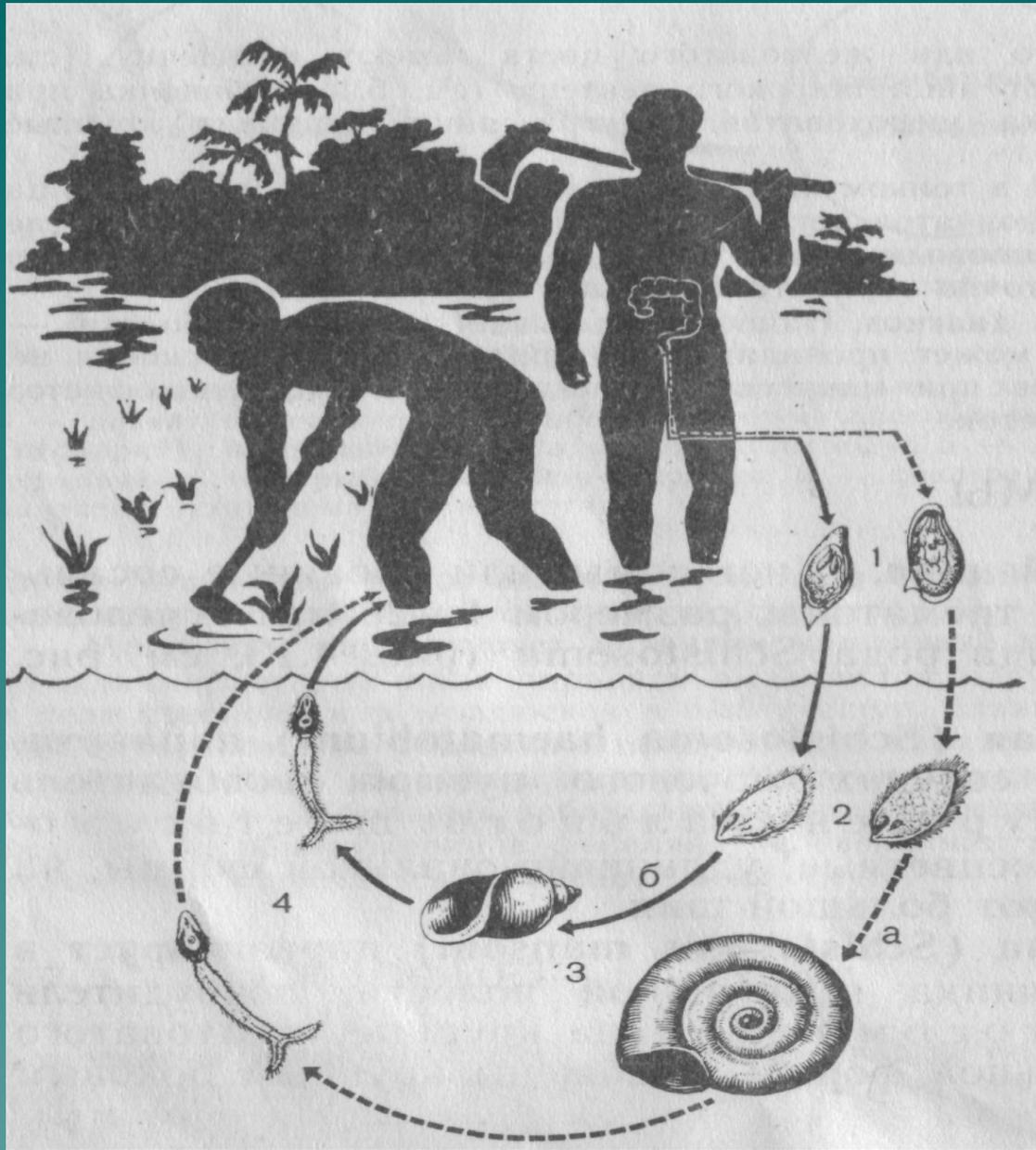
3. Яйцо шистосомы Мансона крупное, желтоватого цвета, удлинено-овальной формы с крупным боковым шипом.



# Жизненный цикл.

Проникая через стенки кровеносных сосудов, яйца скапливаются в просвете мочевого пузыря или кишечника и выделяются наружу. При попадании их в водоем личинок развиваются в моллюсках. Затем покидают их и активно проникают через кожу в тело человека во время купания.

Здесь они мигрируют по лимфатическим и кровеносным сосудам, достигают легких, попадают в большой круг кровообращения, а затем, в зависимости от вида паразита, оседают в тех или иных органах, достигают половой зрелости и начинают выделять яйца. Паразитируют в организме человека несколько десятков лет.



Жизненным  
цикл  
возбудителей  
кишечного(а),  
мочеполового(б)  
шистосомозов.

1 - яйца,  
выделенные  
больным;  
2 - личинки  
в водоеме;  
3 - моллюски -  
промежуточные  
хозяева;  
4 - инвазионные  
личинки  
шистосом.

# Клиника.

## 1. Личиночная фаза:

- ◆ кашель,
  - ◆ выделение густой мокроты,
  - ◆ боли в мышцах и суставах
  - ◆ увеличение печени, селезенки, лимфатических узлов.
  - ◆ эта фаза длится 1-2 нед.
- 

# Клиника (продолжение).

## 2. Хроническая фаза:

### *при мочеполовом шистосомозе*

- ◆ появление крови в моче,

### *при кишечном и японском шистосомозах*

- ◆ кишечные расстройства,
- ◆ кровь в фекалиях,
- ◆ увеличение печени.

# Диагностика.

1. **Исследование мочи**, выделяемой больным с 10 до 14 ч (период максимального выделения яиц). С целью исследования мочи ее центрифугируют и микроскопируют осадок или фильтруют через мембранные фильтры.

2. **Исследование фекалий** - метод нативного мазка малоэффективен, рекомендуются метод Като, методы осаждения и метод Ритчи. Материал для исследования следует брать с поверхности фекалий, где яйца обнаруживаются чаще.

# Профилактика.

1. Предохранение водоемов от загрязнения человеческими выделениями.

2. Избегать контакта с водой в водоемах, где могут быть инвазионные личинки шистосом.

# Вопросы к семинару.

- ◆ Классификация гельминтов как низших червей, эпидемиологическая классификация гельминтозов.
- ◆ Определение основных понятий: хозяин - окончательный, промежуточный, дополнительный; биогельминты, геогельминты, контагиозные гельминты.
- ◆ Класс трематоды: характеристика.
- ◆ Морфология описторха, клонорха, дикроцелия. Их локализация в организме человека.
- ◆ Какие детали анамнеза позволяют думать о наличии у больного описторхоза?
- ◆ Какие клинические признаки «говорят» об описторхозе?
- ◆ Какие лабораторные исследования нужно провести при подозрении на описторхоз?
- ◆ Профилактика данных трематодозов.

# Литература для самоподготовки.

## Основные источники:

- ◆ Медицинская паразитология [Электронный ресурс] / Н.В. Чебышева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970441916.html>
- ◆ Инфекционные болезни. [Электронный ресурс] : учебник / Н. Д. Ющук, Г. Н. Кареткина, Л. И. Мельникова. - 5-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970434673.html>

# Литература для самоподготовки

Дополнительные источники:

- ♦ Медицинская паразитология: лабораторная диагностика: учебник для студентов СПО/ Под ред. В. П.Сергиева, Е.Н.Морозова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. – 250с.
- ♦ Медицинская паразитология и паразитарные болезни: учеб. пособие для студ. ВПО / Под ред. А.Б. Ходжаян, С.С.Козлова, М.В.Голубевой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 448с.: ил.
- ♦ Медицинская паразитология: учебник / под ред. Н.В.Чебышева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 432с.
- ♦ Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для мед. сестер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 720с.: ил.
- ♦ Ронин В.С. Руководство к практическим занятиям по методам клинических лабораторных исследований: учеб. пособие / В.С.Ронин, Г.М.Старобинец. – 4-е изд., перераб. и доп., стереотип. – М.:Альянс, 2017. – 320 с.: ил.
- ♦ Любина А.Я. Клинические лабораторные исследования / А.Я.Любина [и др.]. – Стереотип. изд. – М.: Альянс, 2016. – 288с.: ил.