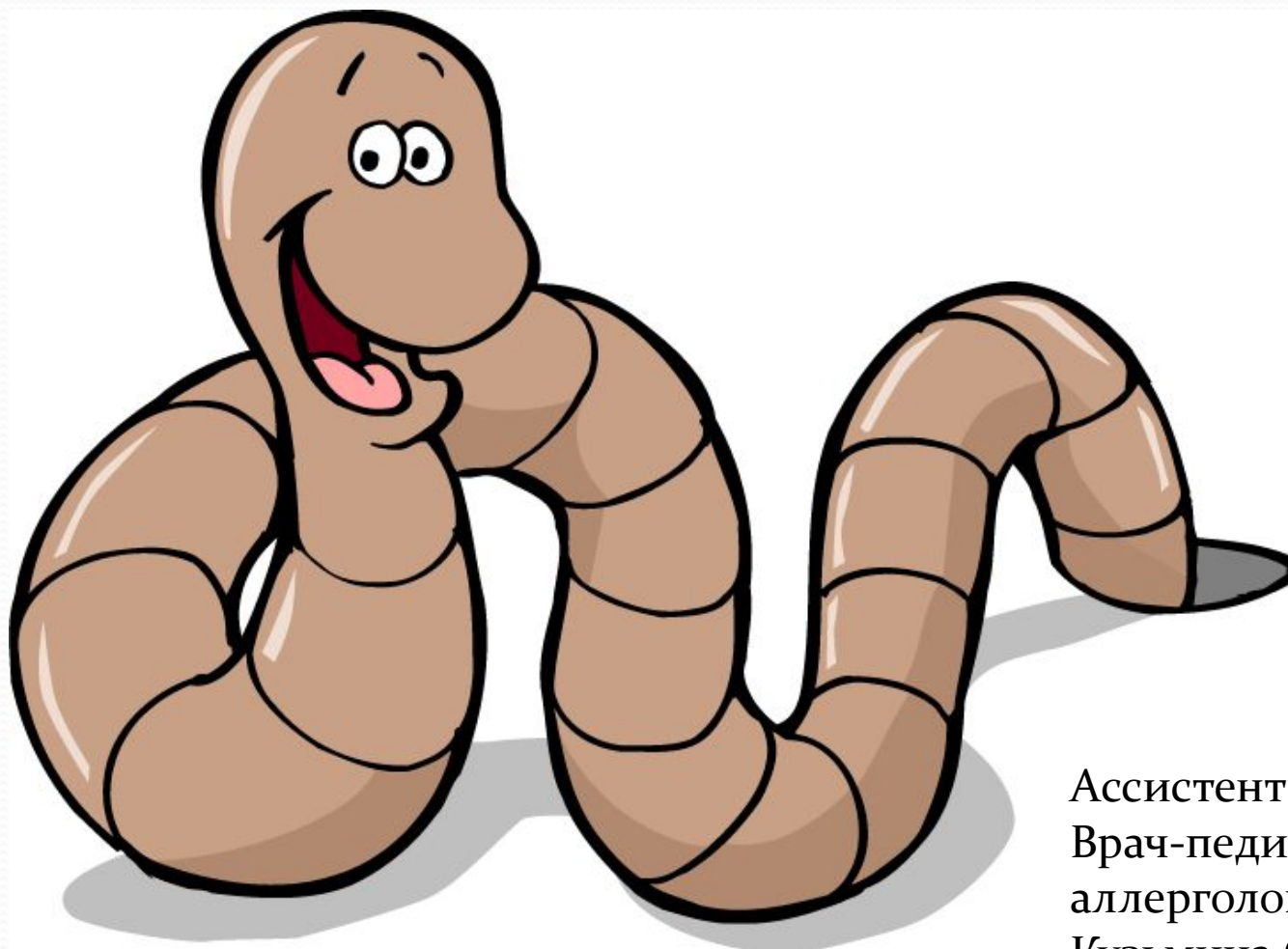
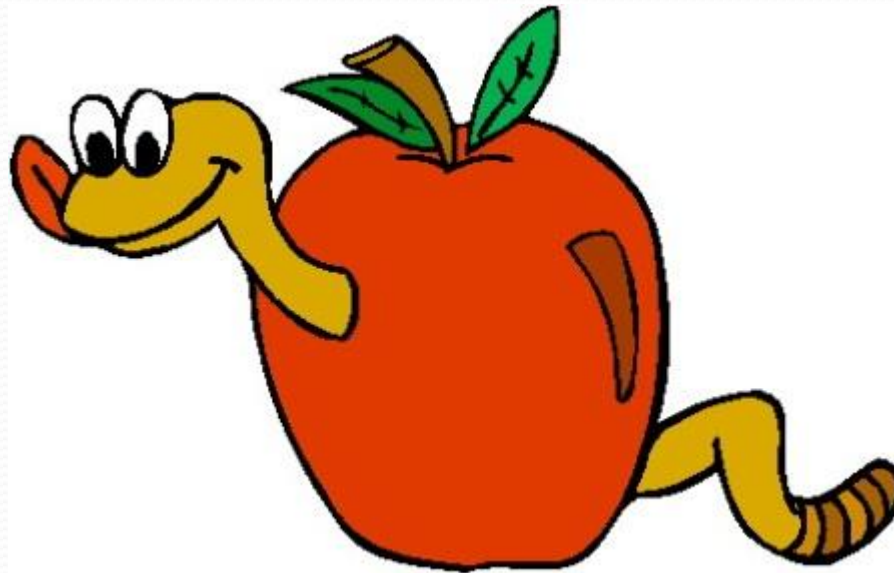


Гельминтозы



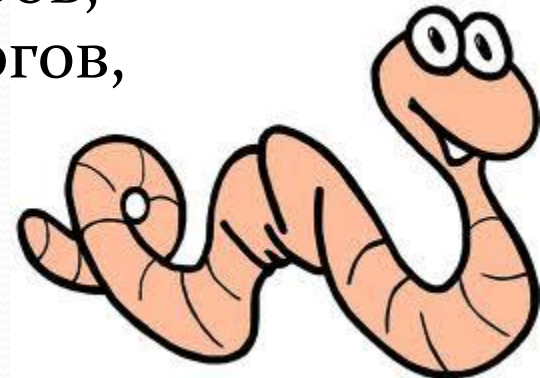
Ассистент кафедры
Врач-педиатр,
аллерголог-иммунолог
Кузьмина С.Ю.

Общая гельминтология



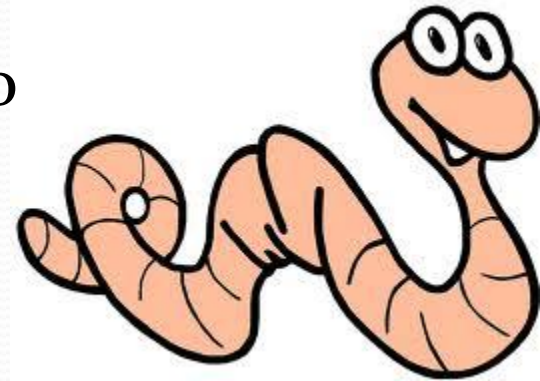
Определение

- Гельминтозы – паразитарные болезни человека, вызываемые паразитическими червями – гельминтами
- Большинство гельминтозов характеризуется длительным течением и широким диапазоном клинических проявлений от бессимптомных до тяжелых форм
- В связи с разнообразной клиникой гельминтозы могут встретиться в практике врачей самых разных специальностей – терапевтов, педиатров, окулистов, дерматологов, невропатологов, гематологов, хирургов, гастроэнтерологов



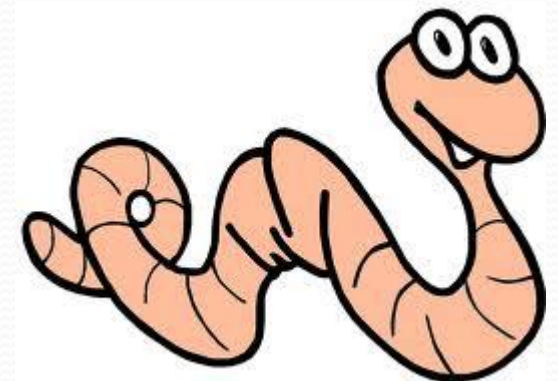
Распространенность

- Гельминтозы - наиболее распространенные паразитарные болезни человека
- По данным ВОЗ, паразитарными болезнями в мире поражено более 4,5 млрд человек
- Не менее 25% населения мира страдает глистными инвазиями
- известно 287 видов гельминтов, паразитирующих у человека, из них около 50 видов имеют широкое распространение
- На территории России наиболее часто встречаются около 20 видов

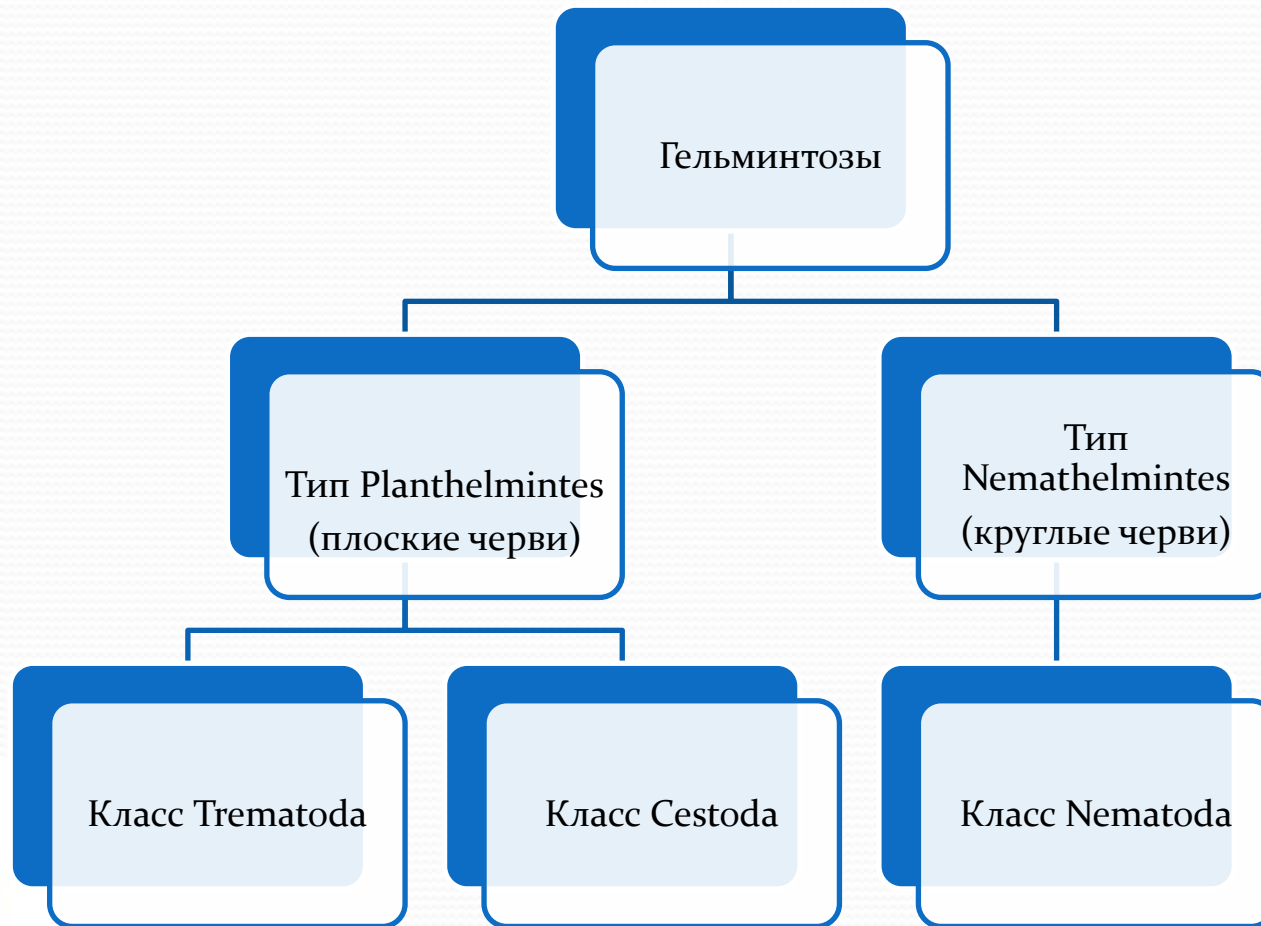


Актуальность

- По данным паразитологического мониторинга, в течение жизни практически **каждый россиянин** переносит **паразитарное заболевание**, чаще всего страдают дети
- На долю школьников и детей младшего возраста приходится 90–95% всех больных энтеробиозом, 65,1% больных аскаридозом



Классификация



Классификация

- класс Nematoda: аскарида, власоглав, острица, трихинелла, токсокара, кишечная угрица, филярии, анкилостома, ришта и др
- класс Trematoda (сосальщико): описторхис, клонорхис, фасциолы, шистосомы и др.
- класс Cestoda (ленточные черви): отряд цепней – бычий, свиной, карликовый; эхинококки и отряд лентецов – лентец широкий и др.

Гельминтозы	Тонкий кишечник		Толстый кишечник и прямая кишка	
	Гельминтоз	Возбудитель	Гельминтоз	Возбудитель
Нематодозы	Аскаридоз	<i>Ascaris lumbricoides</i>	Трихоцефалез	<i>Trichuris trichiura</i>
	Анкилостомоз	<i>Ancylostoma duodenale</i>	Энтеробиоз	<i>Enterobius vermicularis</i>
	Некатороз	<i>Necator americanus</i>		
	Ангистронгилез	<i>A. costaricensis</i>		
	Трихостронгилез	<i>T. orientalis</i>		
	Стронгилоидоз	<i>Strongyloides stercoralis</i>		
	Капилляриоз	<i>Capillaria philippinensis</i>		
	Анизакиоз	<i>Anisakis spp.</i>		
Трематодозы	Метагонимоз	<i>Metagonimus yokogawai</i>	Шистосомоз кишечный	<i>S. mansoni</i>
	Нанофьетоз	<i>Nanophyetus spp.</i>	Шистосомоз японский	<i>S. japonicum</i>
	Гетерофиоз	<i>Heterophyes heterophyes</i>	Шистосомоз меконга	<i>S. mekongi</i>
	Фасциолопсидоз	<i>Fasciolopsis buski</i>	Шистосомоз интеркалатный	<i>S. intercalatum</i>
	Эхиностомоз	<i>Echinostoma spp.</i>		
Цестодозы	Тениаринхоз	<i>Taenia saginata</i>		
	Тениоз	<i>Taenia solium</i>		
	Дифиллоботриоз	<i>Diphyllobotrium latum</i>		
	Гименолепидоз	(цепень карликовый) <i>Hymenolepis nana</i>		
	Гименолепидоз	(цепень крысиный) <i>Hymenolepis diminuta</i>		
	Дипилидиоз	<i>Dipylidium caninum</i>		

Жизненный цикл



Blank rounded rectangular box for stage 1.



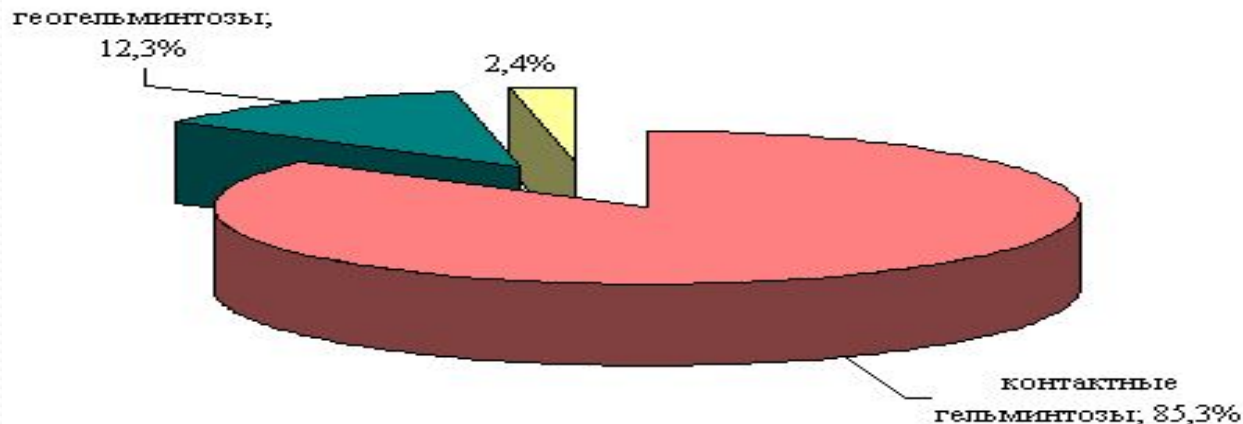
Blank rounded rectangular box for stage 2.



Blank rounded rectangular box for stage 3.

Классификация по циклу

- **Гельминтоантропонозы** (гельминты, жизненный цикл которых не может завершиться без участия человека)
 - гео- и контагиозные гельминтозы (очаги инвазии определяются территорией обитания человеческой популяции)
 - Биогельминтозы (очаги инвазии определяются популяцией промежуточных хозяев)
- **Гельминтозонозы** (гельминты, способные существовать независимо от человека)



Классификация по механизму заражения

- **Контагиозные гельминты** (гименолепидоз, энтеробиоз). Характерно выделение зрелых (гименолепидоз) или почти зрелых (энтеробиоз) яиц, которые непосредственно заразны для человека. Человек заражается через грязные руки и предметы обихода
- **Геогельминты** (аскаридоз, стронгилоидоз и др.). Характеризуются прямым циклом развития, без промежуточных хозяев. Роль механических переносчиков играют животные. Паразиты этой группы выделяют незрелые яйца, которые часть развития должны пройти в почве. Достигнув инвазионной (заразной) стадии, паразиты попадают в организм
- **Биогельминты** (клонорхоз, шистосомозы, онхоцеркоз, бругиоз, тениидозы, эхинококкоз, описторхоз). Их возбудители должны пройти цикл развития в другом хозяине (клещи, моллюски) и лишь после этого они окажутся в состоянии заразить здорового человека. Непосредственное заражение от больного невозможно

По локализации

- **Пищеварительный тракт:** широкий лентец, карликовый цепень, свиной цепень, бычий цепень, аскарида, трихинелла, анкилостома, власоглав, острица, шистосома, кишечная угрица и др
- **Печень:** описторхис, фасциола, клонорхис, эхинококки, токсокары и др.
- **Кожа и подкожная клетчатка:** дирофилярии, возбудители дракункулеза, лооза, онхоцеркоза, стронгилоидоза, анкилостомоза и др.
- **Легкие:** личинки эхинококка, свиного цепня, аскариды, анкилостомы, некатора, кишечной угрицы, токсокар и др., а также некоторые гельминтозы в стадиях ova и imago.
- **Глаза:** дирофилярии, лоа-лоа, токсокары, возбудитель онхоцеркоза и др.
- **Головной мозг:** цистицерк, эхинококк, трихинелла, шистосома и др.
- почки и мочевой пузырь (шистосома)
- **Тестикулы** (вухерерна)
- **кости** (эхинококк)
- **мышцы** (трихинелла, цистицерк)
- **сердце** (эхинококк, цистицерк, трихинелла)

Патогенное действие

гельминтов на организм

- **Механическое** - связано с миграцией личинок при заражении через рот или кожу, а также с фиксацией взрослых паразитов с помощью крючьев, присосок и т.д.
- **Аллергизация макроорганизма** – развитие аллергических реакций немедленного и замедленного типов
- **Влияние на микрофлору** – нарушение биоценоза кишечника
- **Нарушение обменных процессов**– ухудшение питания хозяина вследствие потребления гельминтами белков, жиров, углеводов, витаминов, микроэлементов
- **Токсическое влияние гельминтов** - обусловлено действием выделяемых ими продуктов обмена веществ и секретов
- **Воздействие антиферментов** гельминтов ведет к нейтрализации пищеварительных ферментов хозяина
- **Нервно-рефлекторное влияние**
- **Стимуляция новообразований**

Стадии развития инвазий

Стадия развития	Возбудитель
1. Острая стадия	Личинки
1.1. Фазы проникновения	Личинки
1.2. Фаза миграции	Личинки
2. Подострая стадия	Юные гельминты
3. Хроническая стадия	Взрослые гельминты
3.1. Ранняя фаза	Максимальная репродуктивная активность
3.2. Поздняя фаза	Снижение репродуктивной активности
3.3. Исход	Ликвидация гельминтов или развитие необратимых изменений у хозяина

Острая стадия (ОС)

Ведущим патогенетическим фактором в ОС является аллергия

- Происходит формирование **сенсibilизации к антигенам паразита**
- Развитие **ранней фазы аллергического воспаления:**

На малые дозы антигенов гельминта вырабатываются антитела, не обладающие комплементсвязывающей способностью – IgE (реагины). Они фиксируются на поверхности тучных клеток и могут способствовать развитию анафилактических реакций.

- При повторном проникновении антигены гельминта вызывают процесс дегрануляции тучных клеток и выход медиаторов аллергического воспаления
- Повышается проницаемость сосудистой стенки, к гельминту и его яйцам привлекаются клетки - эффекторы **поздней фазы аллергического воспаления** - эозинофилы, нейтрофилы, лимфоциты, тромбоциты, макрофаги
- Привлеченные к гельминту, его яйцам клетки крови создают вокруг него **инфильтрат** (в основном эозинофилы)

Функции эозинофилов

1. **фагоцитоз** многочисленных комплексов антиген - антитело
2. **модуляцию гиперчувствительности**

Степень антигенной близости паразита и хозяина

- Наиболее выраженные аллергические реакции наблюдаются в случаях заражения человека личинками неспецифических для него видов гельминтов (токсокароз)
- При тех гельминтозах, возбудители которых не мигрируют в организме хозяина и не вступают в тесный контакт с его тканями, клиническая картина острой стадии будет менее выраженной

КЛИНИКА ОСТРОЙ СТАДИИ

Длительность острой стадии от 1 до 4 месяцев

1. Лихорадочная реакция (от нескольких дней до 1-2-х месяцев):
 - субфебрильная при антропонозных,
 - фебрильная при зоонозных, сопровождающаяся ознобом, резкой слабостью и потливостью
2. Артралгии. Миалгии
3. Отечный синдром
 - отёк Квинке (чаще при трихоцефалёзе)
 - лягушачье лицо (отек век и лица - при трихинеллёзе)

Клиника острой стадии

4. **Легочный синдром** с длительными катаральными явлениями (бронхит, трахеит); симптомами, симулирующими **пневмонию, астматический синдром**.

- Отмечается синдром Леффлера - сухой кашель, иногда с астматическим компонентом, одышка, боли в груди, летучие эозинофильные инфильтраты в легких при Rg исследовании
- В случаях аскаридоза описаны кровохарканья, эозинофильный плеврит

Клиника острой стадии

5. Абдоминальный синдром со склонностью к жидкому стулу с патологическими примесями
6. Миокардиты (аллергические)
7. Гепатоспленомегалия(60%)
8. Системная лимфаденопатия
9. Увеличение общего белка крови за счёт альфа 2- и гамма-глобулинов, IgG, IgA, IgE и IgM
10. Эозинофилия периферической крови (до 60- 80%) и тканей
11. Одновременно или несколько позднее появляются гиперлейкоцитоз (20-64 тыс.) с нейтрофильным сдвигом влево и увеличенная СОЭ (до 20-40 мм/час).

Подострая(латентная) стадия гельминтозов

Определяется постепенным созреванием юного
гельминта, локализованного в тропной ткани или органе

- Острые аллергические явления постепенно стихают
- Нормализуется число лейкоцитов, значительно уменьшается эозинофилия
- Симптоматика, свойственная хронической стадии гельминтозов, еще не успевает развиться
- В организме наступает относительное равновесие

Хроническая стадия

Происходит сенсibilизация продуктами обмена Гельминтов

Продолжительность хронической фазы гельминтов колеблется от нескольких недель до многих лет

Большее значение приобретают:

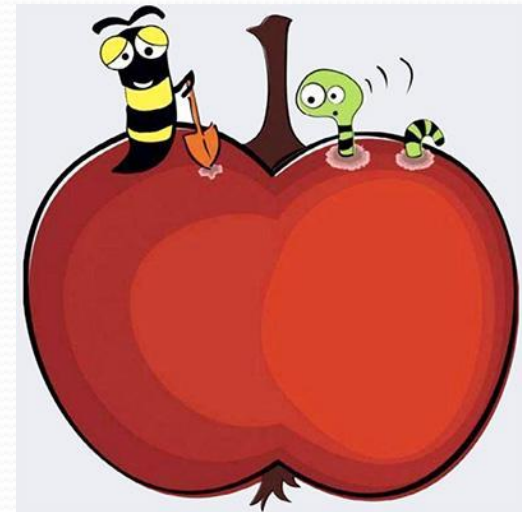
- Токсическое влияние **продуктов ж/д** гельминтов
- Снижение **иммунологических** свойств макроорганизма
- **Травматическое действие** гельминтов (анкилостомоз, трихоцефалез и т.д.)
- **Механическое воздействие** (эхинококковая киста в печени растет, сдавливает соседние органы; цистицерки в головном мозге)
- **Вторичный воспалительный процесс** (дуоденит при стронгилоидозе)

КЛИНИКА ХРОНИЧЕСКОЙ СТАДИИ ГЕЛЬМИНТОЗОВ

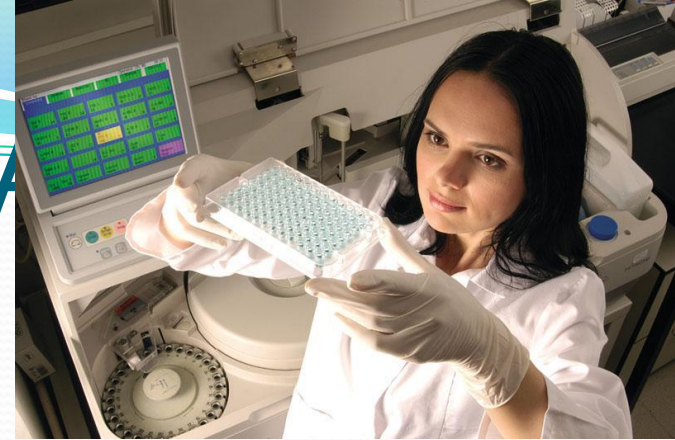
- астеновегетативный синдром
- Диспептический синдром
- болевой синдром
- Поражение сердечно-сосудистой системы
- поражение органов кроветворения

Исходы

- Выздоровление - после изгнания или естественной гибели паразита
- Резидуальная фаза инвазии- остаточные явления являющиеся причиной инвалидности пораженного человека
- Летальный исход



ДИАГНОСТИКА



- Инструментальные методы
 - эндоскопия
 - Рентгенография
 - УЗИ
 - Зондирование
- Сероиммунологические методы
 - РСК
 - РНГА
 - ИФА
 - РЭМА (реакция энзиммеченых антител)
- Копрооваскопия (обнаружение яиц гельминта)
- Перианальные соскобы

Гельминтоз	Серология	Другие исследования
Нематоды (круглые черви)		
Аскаридоз	РСК, РНГА, ИФА	Яйца аскарид в кале. Во время миграции личинок: физикальное исследование
Энтеробиоз	Не применяется	Яйца остриц при исследовании с помощью липкой ленты; осмотр области заднего прохода
Трихоцефалез	Не применяется	Яйца власоглава в кале
Анкилостомидозы	РНГА	Яйца гельминтов в кале
Стронгилоидоз	ИФА	Личинки в свежем кале и в дуоденальном содержимом
Трихинеллез	РСК, РНГА, ИФА, РЭМА	Биопсия мышц и кожи с целью обнаружения личинок
Токсокароз: поражение кожи личинками	РНГА, ИФА, РЭМА	Физикальное исследование
Токсокароз: поражение внутренних органов личинками	РНГА, ИФА, РЭМА	Физикальное исследование

Гельминтоз	Серология	Другие исследования
Цестоды (ленточные черви)		
Тениаринхоз (бычий цепень)	Не применяется	Выделение члеников бычьего цепня с калом; яйца в перианальном соскобе
Тениоз(свиной цепень)	Не применяется	Выделение члеников свиного цепня с калом; яйца в перианальном соскобе.
Дифиллоботриоз (широкий лентец)	Не применяется	Яйца широкого лентеца в кале
Гименолепидоз (карликовый цепень)	Не применяется	Яйца карликового цепня в кале
Трематоды (сосальщики)		
Эхинококкоз	РСК, РИГА, ИФА, РЭМА, кожная проба	Обнаружение кисты
Описторхоз (двуустка кошачья)	РИГА, РЭМА	Яйца кошачьей двуустки в дуоденальном содержимом и в кале

Принципы лечения больных в острой (миграционной) стадии гельминтозов

- Противопаразитарная терапия
- Антигистаминные препараты
- Препараты кальция
- Витамины



Особенности терапии острой фазы

- Лечение антигельминтиками может вызвать усиление аллергических явлений, поэтому его нужно проводить на фоне десенсибилизирующих препаратов, вплоть до назначения глюкокортикоидных гормонов в умеренных дозах в течение 5-7 дней
- После окончания курса лечения противопаразитарным препаратом назначают адсорбенты



Принципы лечения больных в хронической стадии

I этап - ликвидация эндотоксикоза, создание неблагоприятных условий для жизнедеятельности гельминта и повышение защитных сил макроорганизма

В комплекс мероприятий входят:

- Полноценная белковая гипоаллергенная диета
- Энтеросорбенты
- Поливитамины
- Ферментные препараты (по результатам копрограммы)
- Биопрепараты
- Антигистаминные препараты
- При анемизации - препараты железа

Продолжительность I этапа - одна неделя



Принципы лечения больных в хронической стадии

II этап - противопаразитарное лечение

- Исключают энтеросорбенты
- добавляют **антигельминтик**

III этап - повышение защитных сил макроорганизма и восстановление функции желудочно-кишечного тракта

- прием препаратов, назначенных на I этапе
- включают средства повышающие иммунитет



Противогельминтные препараты

- производные бензимидазола (албендазол, мебендазол, триклабендазол)
- Производные имидазолтиазола (леваamisол)
- пиримидины (пирантел),
- пиперазины (диэтилкарбамазин),
- салициланилиды (никлозамид),
- пиразинизохинолины (празиквантел)
- макролиды (инвермектин)



Бензимидазолы

- сравнительно высокая терапевтическая активность
- широкий спектр антигельминтного действия
- низкая токсичность
- Механизм действия основан на ингибировании в митохондриях гельминтов фермента фумаратредуктазы, приводящем к нарушению усвоения глюкозы. Кроме этого, у паразитов нарушается синтез белка (тубулин), что приводит к гибели гельминта
- Наиболее чувствительны клетки кишечного эпителия нематод

Албендазол

В РФ – Немозол

- Нарушает биохимические процессы в органеллах мышечных клеток червей, что обуславливает их гибель.
- Обладает широким спектром противонематодной активности. Действует также на некоторые цестоды.
- Плохо всасывается в ЖКТ. Всасываемость препарата при приеме жирной пищи повышается в 5 раз. Проникает во многие ткани и среды организма. Высокие концентрации обнаруживают в печени, желчи. Проникает через ГЭБ и внутрь личиночных кист. Метаболизируется в печени, экскретируется с мочой.
- Показания: аскаридоз, анкилостомидоз, стронгилоидоз, трихинеллез, трихоцефалез, токсокароз, энтеробиоз, эхинококкоз, нейроцистицеркоз, полиинвазии, лямблиоз.
- Противопоказания: беременность, кормление грудью, возраст до 2 лет,
- Побочные явления: боли в животе, тошнота, рвота, диарея, кожные сыпи, зуд, лихорадка, головная боль, головокружение, повышение трансаминаз, щелочной фосфатазы, тромбоцитопения, нейтропения, лейкопения, пан-цитопения, ОПН.



Мебендазол



в РФ-Вермокс

- нарушение синтеза клеточного тубулина, утилизации глюкозы, торможение образования АТФ.
- Медленно и неполно всасывается в ЖКТ. Биодоступность повышается при приеме с пищей (особенно жирной).
- Накапливается в жировой ткани, печени, личинках гельминтов. Проникает через плаценту. Более 90% препарата выводится с калом.
- Показания: аскаридоз, анкилостомидоз, энтеробиоз, трихинеллез, трихо-цефалез, эхинококкоз, полиинвазии, токсокароз.
- Противопоказания: беременность, кормление грудью, возраст до 2 лет, язвенный колит
- Побочные явления: боли в животе, диарея, реже тошнота и рвота, сыпь, крапивница, алопеция (редко), головная боль, головокружение, нейтропения

Левамизол

в РФ – Декарис

- Препарат оказывает на нематод холиномиметические действие, а также нарушает утилизацию глюкозы.
- Быстро всасывается в ЖКТ, метаболизируется в печени, экскретируется в основном почками
- Показания: аскаридоз, некатороз, стронгилоидоз.
- Противопоказания: беременность, кормление грудью, нарушение кроветворения
- Возможны: боли в животе, тошнота, рвота, диарея, стоматит, металлический привкус во рту, агранулоцитоз, лейкопения, тромбоцитопения, периферические полинейропатии, аллергические реакции.
- Левамизол может усиливать эффект непрямых антикоагулянтов.



Пирантел

В РФ- Пирантел - производное пиримидина

- действует как деполяризующий миорелаксант, вызывающий развитие нервно-мышечной блокады у гельминтов
- Плохо всасывается в ЖКТ. Экскретируется преимущественно с калом
- Показания: аскаридоз, анкилостомидоз, энтеробиоз.
- Противопоказания: беременность, кормление грудью, нарушение кровообращения, гиперчувствительность к пирантелу, патология печени
- Побочные эффекты: преходящие боли в животе, анорексия, тошнота, рвота, диарея, головная боль, головокружение, сонливость, сыпи



ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

Диспансеризация наряду с оценкой клинических данных включает:

- Анализ динамики результатов лабораторных исследований

Критериями выздоровления пациента являются:

- исчезновение клинических проявлений заболевания и гиперэозинофилии
- снижение титра специфических антител в динамике наблюдения
- отрицательные результаты контрольных копроовоскопий и перианальных соскобов
- Сроки «Д» наблюдения зависят от вида гельминтоза

ПРОФИЛАКТИКА



Общие меры, направленные на борьбу с гельминтозами, должны включать:

- проведение санитарно-просветительской работы среди населения
- проведение медико-санитарных мероприятий (массовое обследование населения, выявление инвазированных, их дегельминтизация)
- проведение санитарно-гигиенических мероприятий (организация централизованного водоснабжения; запрещение употреблять для питья, купания и хозяйственно-бытовых нужд воду из источников, которые могли подвергаться заражению)

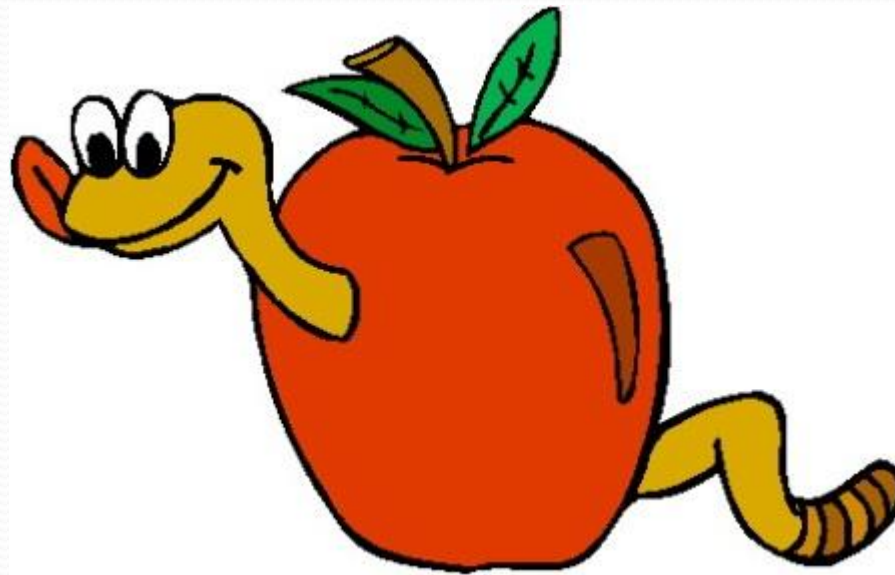
Профилактика



Общие меры, направленные на борьбу с гельминтозами, должны включать:

- контроль за убоем скота, ветеринарная экспертиза на мясокомбинатах, рынках
- соблюдение технологии приготовления рыбных и мясных продуктов
- соблюдение санитарно-гигиенического режима в местах проживания - строго следить за чистотой тела, жилищных и служебных помещений; предупреждение загрязнения внешней среды человеческими фекалиями)
- диспансеризацию дегельминтизированных

Частная гельминтология

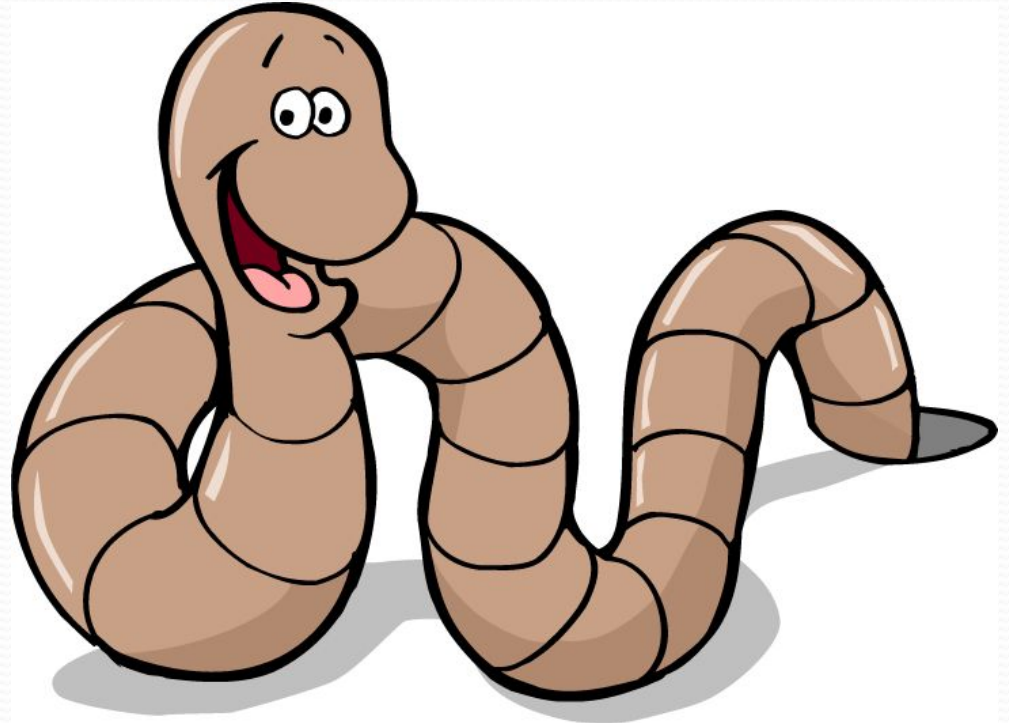


Нематодозы

- Инвазии, вызываемые представителями класса собственно круглых червей (Nematoda)
- Тело нематод удлинненное, цилиндрическое, нитевидной или веретенообразной формы, несегментированное, длиной от 1мм до 1 м.
- Наружная оболочка тела представлена кутикулой
- Нематоды – раздельнополые гельминты
- Яйца нематод разнообразны по форме и величине, снабжены плотной оболочкой.

Нематодозы

- аскаридоз
- энтеробиоз
- трихоцефалез
- трихинеллез
- анкилостомидозы
- стронгилоидоз
- филяриидозы
- токсокароз



Нематодозы

Циклы развития паразитических нематод отличаются разнообразием

- Оплодотворенные самки выделяют яйца, находящиеся на разных стадиях развития:
 - содержат сформировавшуюся личинку (острица)
 - содержат зародыш на стадии дробления (анкилостома),
 - рожают живые личинки (филярии)

Энтеробиоз

- Энтеробиоз – антропонозный контагиозный гельминтоз человека, обусловленный паразитированием остриц в кишечнике
- Острица (*Enterobius vermicularis*) является круглой нематодой
 - длина самки 9-12 мм
 - Длина самца – 3-5 мм
- Зрелая самка паразитирует в слепой кишке, а также аппендиксе и восходящей толстой кишке человека
- В ночное время, когда сфинктер расслабляется, она самостоятельно выходит через анальное отверстие и на перианальных складках откладывает от 5000 до 15000 яиц, после чего погибает
- Содержащийся в яйце зародыш развивается в инвазионную личинку в течение 4-5 часов
- Яйца загрязняют нательное и постельное белье, где сохраняют инвазивность до 2-3 недель
- Длительность жизни остриц не превышает одного месяца.
- Выползание и откладка яиц начинается через 10-12 дней после заражения.

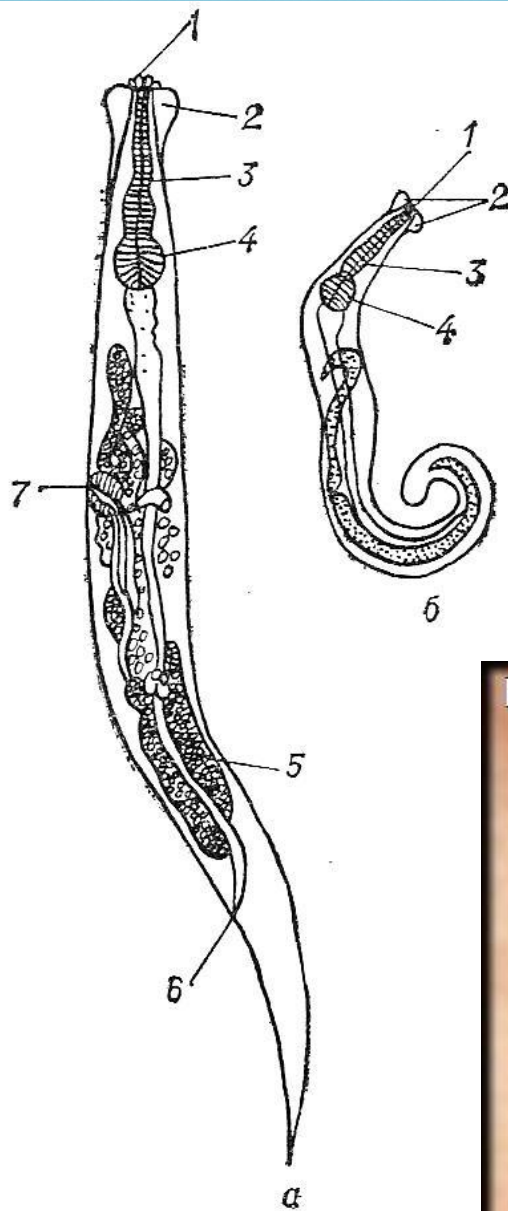
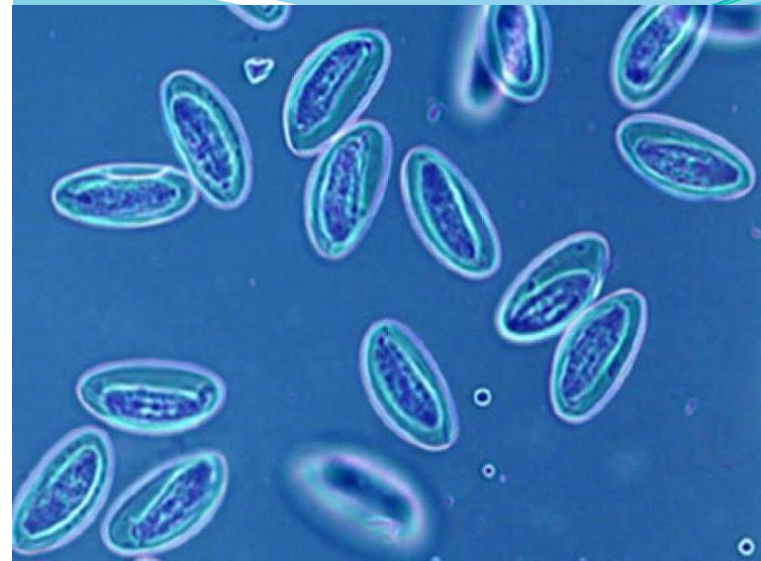


Рис. 1. Схема строения остриц (а — самки, б — самца): 1 — ротовое отверстие; 2 — везикулы; 3 — пищевод; 4 — бульбус; 5 — матка; 6 — анальное отверстие; 7 — половое отверстие.

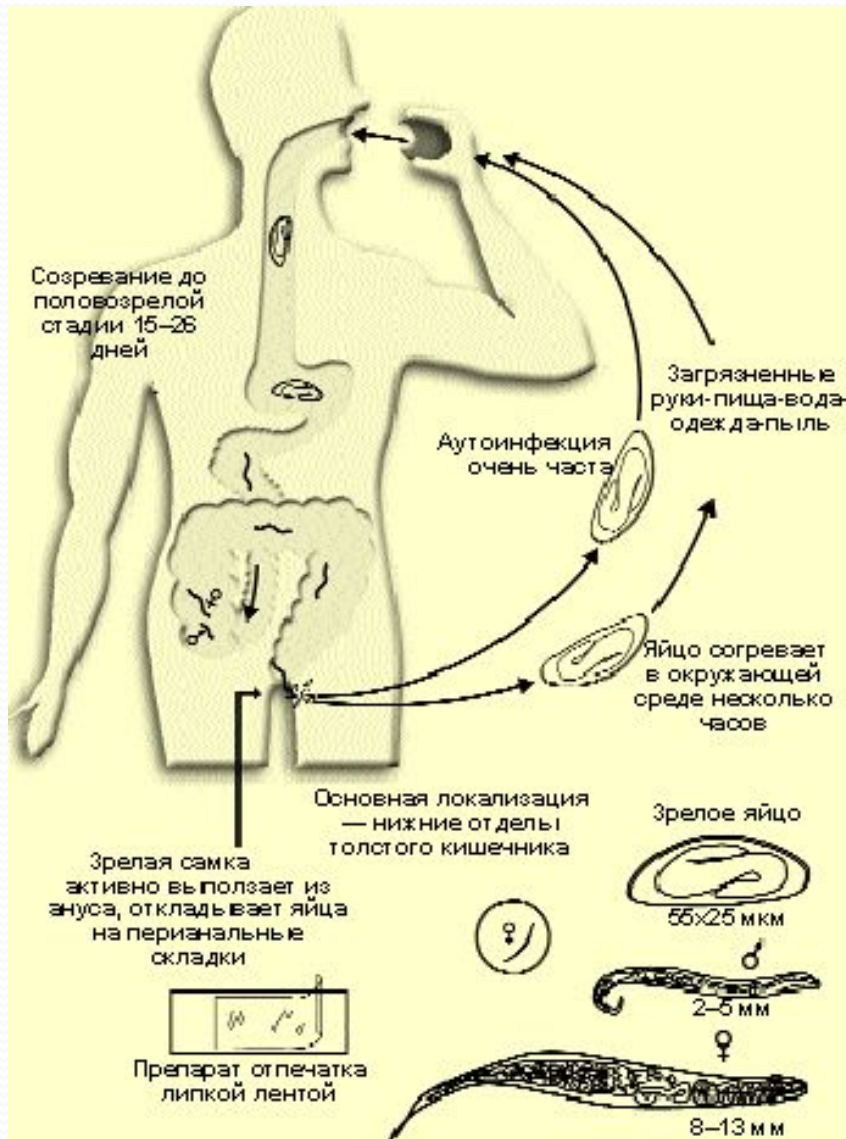


Остридиозология

энтеробиоза

- Единственным источником инвазии является больной человек
- Механизм заражения фекально-оральный
- Яйца остриц, отложенные самками паразита на перианальных складках инвазированного, попадают во внешнюю среду
- Яйца во внешней среде сохраняют способность к инвазии до 2-х недель
- Расчесы больными из-за сильного зуда в перианальной области ведут к загрязнению пальцев и скоплению яиц под ногтями
- Человек заражается, проглатывая зрелые яйца гельминта
- Энтеробиоз распространен повсеместно
- поражаются дети дошкольного и младшего школьного возраста

Энтеробиоз



Клиника энтеробиоза

- Зуд в перианальной области – главный симптом
- У взрослых больных развивается бессонница, отмечаются головные боли, головокружения, снижается работоспособность
- У школьников нарушается внимание, снижается успеваемость
- У некоторых больных развивается тяжелая неврастения
- Дети становятся капризными, плаксивыми, теряют в весе, жалуются на головные боли, у некоторых развиваются судорожные припадки, обмороки
- Постоянное раздражение острицами может привести к ночному недержанию мочи

Клиника энтеробиоза

- Интенсивная инвазия вызывает боли в животе, потерю аппетита, тошноту, иногда понос со слизью или, напротив, запор
- В результате постоянных расчёсов области промежности, заноса вторичной инфекции развиваются пиодермия, экзема
- У девочек и женщин иногда единственное проявление энтеробиоза - энтеробиозный вульвовагинит
- Описаны энтеробиозный эндометрит и раздражение тазовой брюшины в результате проникновения через половые пути самок остриц
- В крови определяют слабую эозинофилию

при лечении больных энтеробиозом

- Меры личной гигиены (чистоты рук и ногтей, запрещение детям брать пальцы в рот. грызть ногти и т.д.),
- На ночь и утром подмываться водой с мылом
- Спать необходимо в глухих трусиках, которые каждый день нужно менять
- Снятое и постельное белье ежедневно проглаживать горячим утюгом или лучше кипятить
- Верхнюю одежду (брюки, юбки) также надо тщательно чистить и часто гладить
- Систематически убирать помещение влажной тряпкой
- Желательно перед сном закладывать в задний проход ватный тампон с вазелиновым маслом, который препятствует выползанию остриц
- Для уменьшения перианального зуда и снижения возможности самозаражения используются различные мази, в состав которых входит анестезин

- Курсы антигельминтной терапии проводят трёхкратно с интервалом в две недели

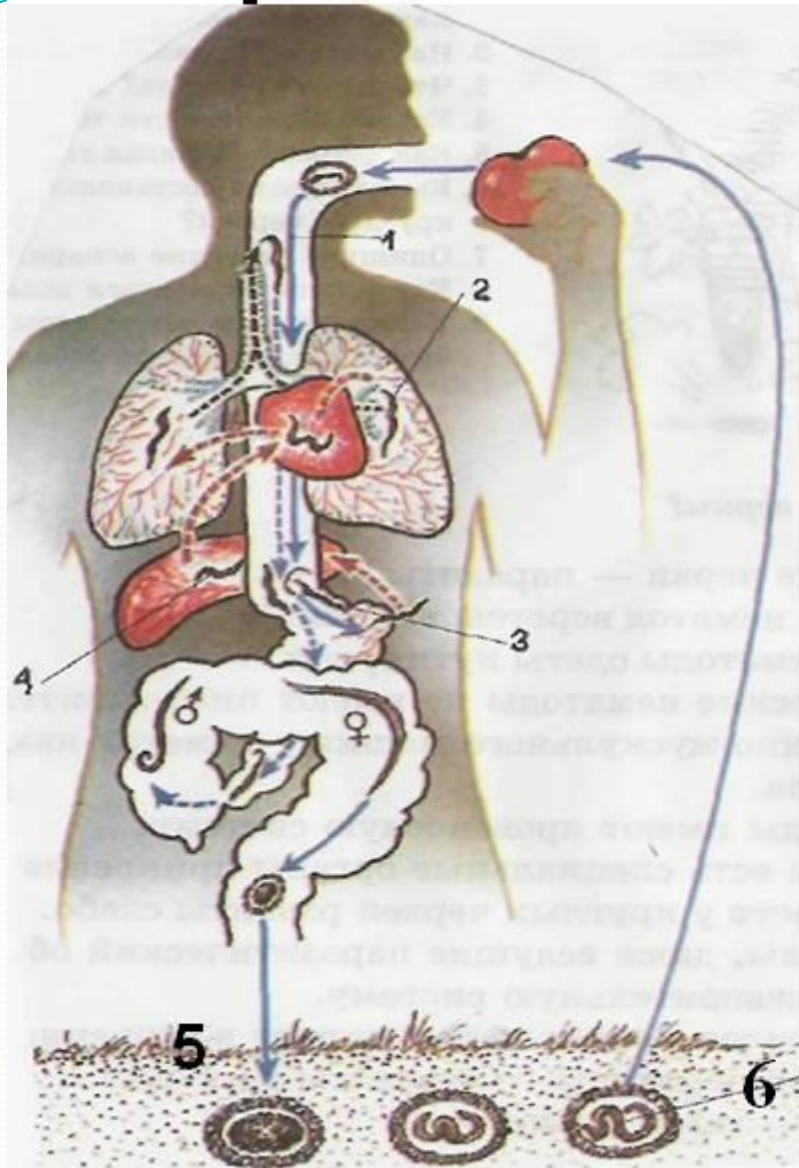
- В случае установления диагноза энтеробиоза у одного члена семьи, лечение проводят всем членам семьи

Аскаридоз

- геогельминтоз из группы кишечных нематодозов
- Возбудитель – аскарида (*Ascaris lumbricoides*) веретенообразной формы нематода белого или розоватого цвета
 - Размеры самки 20-40 см x 3,6 мм
 - Размеры самца – 15-25 см x 2-4 мм.
- Паразитируют половозрелые аскариды в тонком кишечнике человека (тощая кишка или средняя часть подвздошной кишки), питаются содержимым кишечника.
- Каждая самка откладывает до 240 000 (!) оплодотворенных и неоплодотворенных яиц в сутки.
- Яйца паразита с испражнениями больного попадают во внешнюю среду, где сохраняют жизнеспособность иногда до 8-10 лет.



Цикл развития аскариды



- 1 – Попадание яиц через грязные фрукты, овощи в организм человека.
- 2 – Выход личинок (2) в кровь через стенки кишечника (3).
- 3 – Попадание личинок в разные органы (в том числе – в легкие), их воспаление(4)
- 4 – Вторичное проглатывание личинок при кашле и их попадание в кишечник.
- 5 – Половое созревание червей, образование оплодотворенных яиц. Попадание яиц в почву
- 6 – Попадание яиц в почву

Аскаридоз

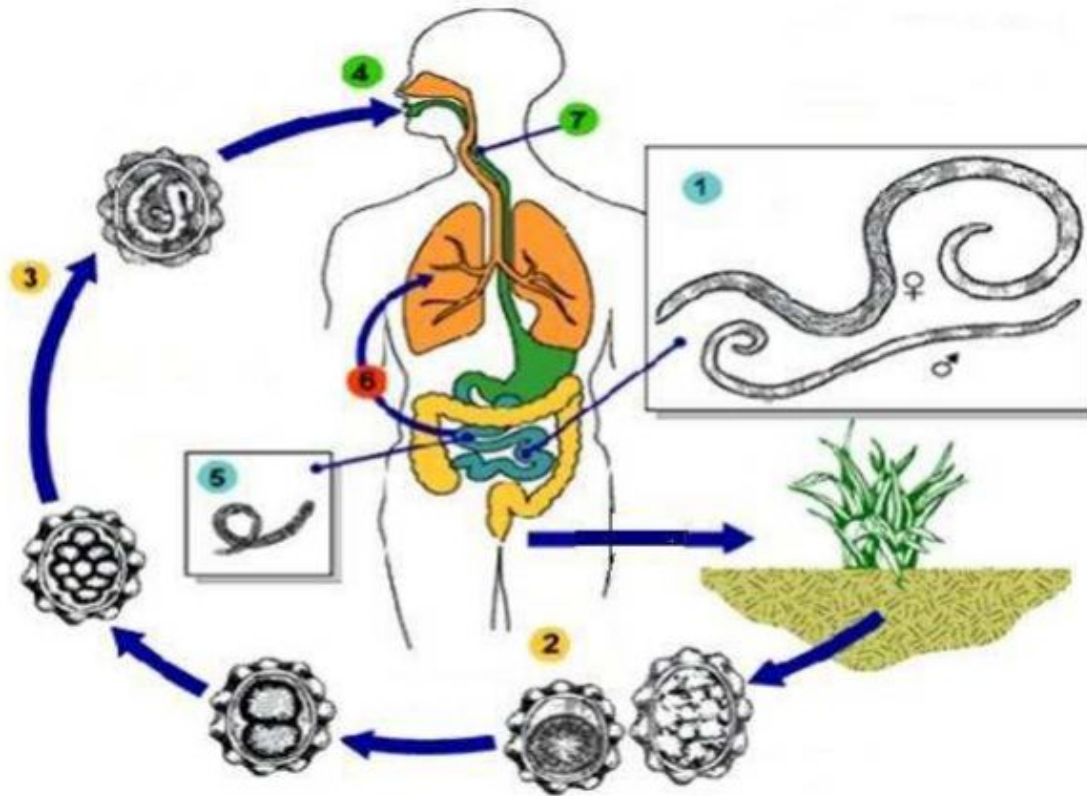


Рисунок 2. Цикл развития *Ascaris lumbricoides*.

Эпидемиология аскаридоза

- Пероральный геогельминтоз, антропоноз
- Окончательным хозяином и источником заражения окружающей среды является только человек
- Человек заражается при проглатывании инвазивных яиц
- Факторы передачи
 - загрязненные овощи, ягоды, фрукты, столовая зелень и другие пищевые продукты
 - вода
 - Руки
- Аскаридоз широко распространен во влажных зонах умеренного, субтропического и тропического поясов
- В РФ ежегодно выявляется от 60 до 80 тыс. больных аскаридозом (более 25% от общего числа гельминтозов)
- Аскаридозом в мире ежегодно поражаются более 1 млрд человек

КЛИНИКА АСКАРИДОЗА

Ранняя (миграционная) стадия: часто протекает бессимптомно

Кишечная (поздняя) стадия:

- Слюнотечение, тошнота, боли в животе
- Понос или запор
- Дети капризные, нервные, жалуются на головные боли, плохой сон, у школьников снижается успеваемость
- При массивной инвазии : бледность кожных покровов, понижение питания, задержка физического развития
- У взрослых снижается работоспособность
- Может наблюдаться симптоматика гипоацидного или анацидного гастрита, энтерита, энтероколита
- В редких случаях: истерические и эпилептиформные припадки, вестибулярные расстройства, менингеальные явления

В общем анализе крови: эозинофилия, гипохромная анемия и тромбоцитопения, тенденция к лейкопении, умеренное увеличение СОЭ

Осложнения аскаридоза

- Обтурационная и спастическая кишечная непроходимость
- механическая желтуха
- реактивный панкреатит
- гнойный холангит
- абсцессы печени
- аппендицит
- прободение аскаридами кишечной стенки, перитонит
- обтурация аскаридами дыхательных путей, асфиксия.

Токсокароз

- Токсокароз – хронический тканевый зоонозный геогельминтоз, вызываемый миграцией личинок гельминтов собак *Toxosaga canis* в организме человека. Характеризуется рецидивирующим течением, полиморфизмом клинических проявлений с поражением внутренних органов и глаз

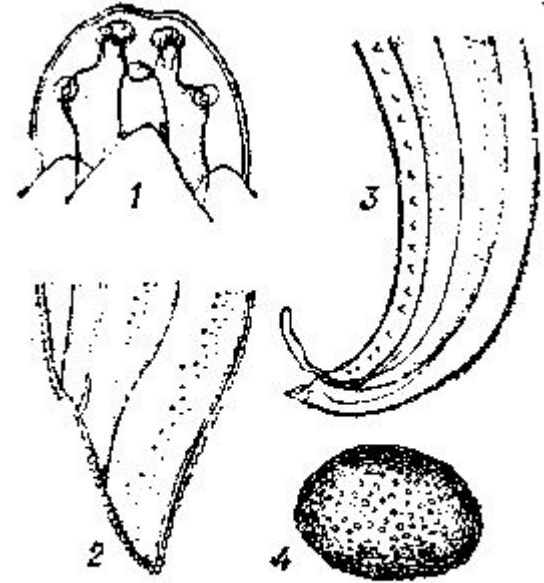
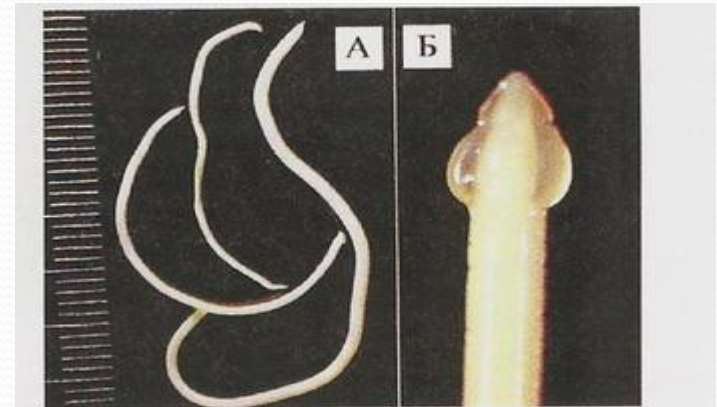


Рис. 1. *Toxosaga canis*: 1 – строение губы; 2 – хвостовой конец самки; 3 – хвостовой конец самца; 4 – яйцо (по Мезговому).



токсокара собачья

А – общий вид, Б – головной отдел с выраженными боковыми «крыльями»

ЭТИОЛОГИЯ ТОКСОКАРОЗА

- Возбудитель - Аскарида собачья, класс Nematoda, подотряд Ascaridata, род Toxocara.
- *T. Canis* – раздельнополые нематоды (длина самки 9-18 см, самца – 5-10 см)
- яйца токсокары шаровидной формы, коричневые, с мелкобугристой оболочкой размером 65-75 мкм.
- У окончательных хозяев (собаки и другие представители семейства псовых) зрелые гельминты паразитируют в желудке и тонкой кишке.
- Самка *T. Canis* откладывает более 200 тыс. яиц в сутки, которые попадают с испражнениями во внешнюю среду и созревают в почве (от 5 суток до 1 месяца) сохраняя жизнеспособность до 1 года.
- В развитии данного гельминта выделяют основной цикл и два вспомогательных.

Жизненный цикл токсокар

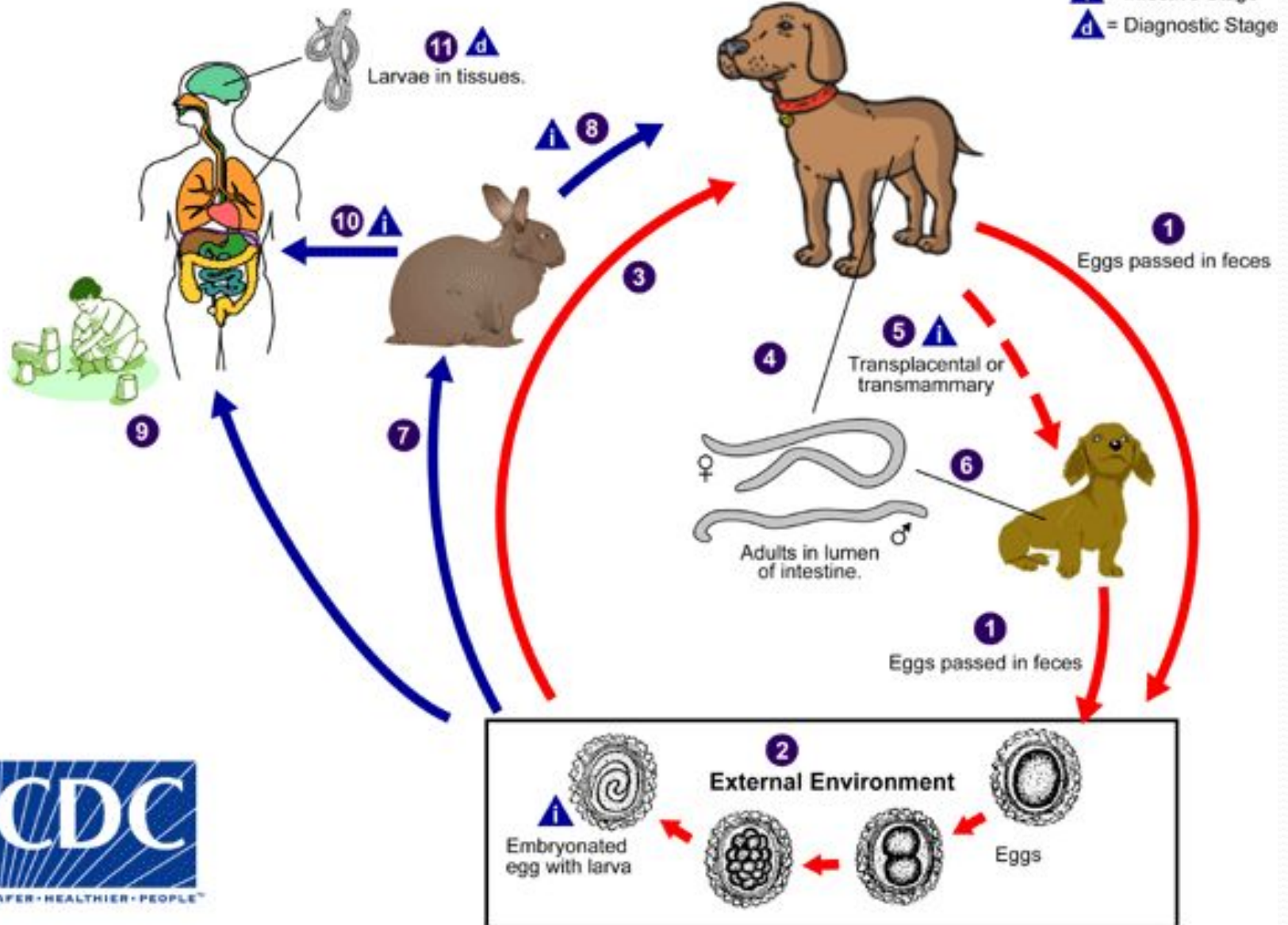
- Основной цикл: «собака-почва-собака»
- Первый тип вспомогательного цикла
«окончательный хозяин (собака) – плацента – окончательный хозяин (щенок)»
- Второй тип вспомогательного цикла
происходит при поедании резервуарного хозяина собакой или другим животным семейства псовых. В организме резервуарных хозяев личинки не способны превращаться во взрослых особей (грызуны, свиньи, овцы, птицы, земляные черви).

Токсокароза

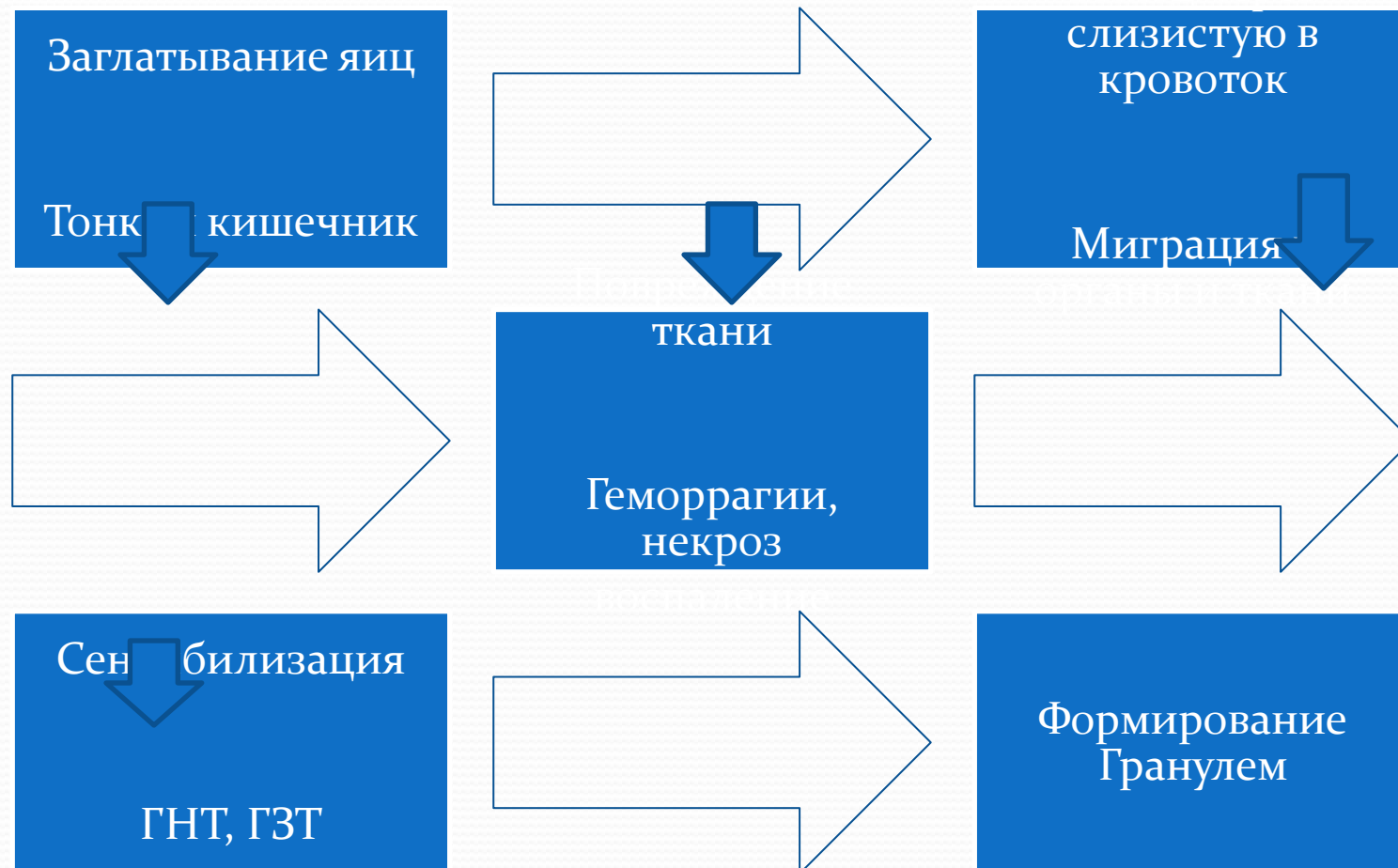
- Источником инвазии в синантропном очаге для людей являются собаки заражающие почву фекалиями
- Больной токсокарозом человек является биологическим тупиком
- Токсокарозом заражено от 15-20% до 40-50% собак, инфицированность щенков в возрасте 1-3 месяцев достигает 80-100%.
- Заражение человека происходит в результате проглатывания яиц токсокар через загрязненные фрукты, овощи, ягоды, зелень, почву, предметы быта, руки, шерсть собак.
- Инвазирование людей происходит при бытовом контакте с зараженными животными

Цикл развития

i = Infective Stage
d = Diagnostic Stage



Патогенез токсокароза



Клиника токсокароза

- Формы токсокароза: висцеральная, глазная, комбинированная.
- По степени выраженности: манифестный и бессимптомный (до 13%).
- По длительности течения: острый и хронический.
- По степени тяжести: легкая, средней тяжести, тяжелая

Токсокароза

● Кожная форма

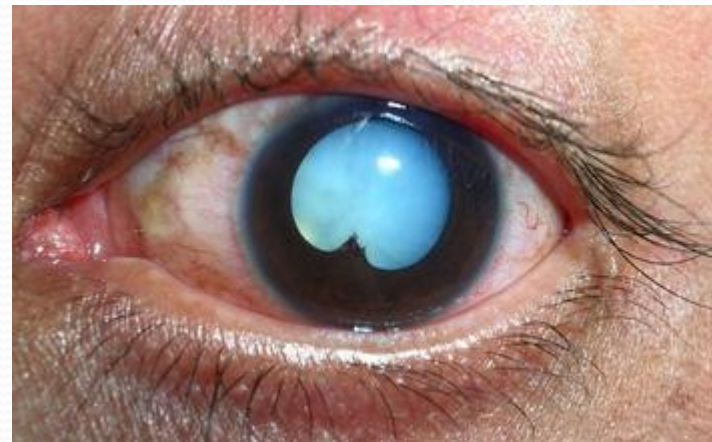
- Линейное поражение кожи по ходу личинок
- воспаление, зуд

● Висцеральная форма

- Лихорадка
- Аллергия
- Лимфаденопатия
- Поражение внутренних органов

● Глазная форма

- Одностороннее поражение
- Косоглазие, снижение зрения
- Увеит, эндофтальмит, кератит
- Абсцесс стекловидного тела
- Неврит зрительного нерва



Трихинеллез

- Трихинеллез – биогельминтоз, вызываемые паразитирующими в организме человека нематодами рода *Trichinella*
- Возбудители трихинеллеза – нематоды семейства *Trichinellidae*, включающего два вида – *Trichinella spiralis* и *Trichinella pseudospiralis*.
- *T.s. spiralis* распространена повсеместно, паразитирует у домашних свиней, высокопатогенна для человека
- *T.s. native* распространена в Северном полушарии, паразитирует у диких млекопитающих, высокоустойчива к холоду, патогенна для человека.
- Трихинеллы – живородящие гельминты, их личинки длиной до 0,1 мм, а через 18-20 дней удлиняются до 0,7-1,0 мм.
- Один и тот же организм теплокровного животного для трихинелл служит сначала окончательным (кишечные трихинеллы), а затем промежуточным (инкапсулированные в мышцах личинки) хозяином

Эпидемиология трихинеллеза

- Трихинеллез природно-очаговый зоонозный биогельминтоз
- источник инвазии – более 100 видов домашних и диких животных, мясо которых человек употребляет в пищу: чаще свинины, реже – медведя, кабана, барсука и др.
- в синантропных очагах (вторичные очаги) циркуляция трихинелл идет по цепи «домашняя свинья – крыса – домашняя свинья»
- Человек после заражения трихинеллезом становится «биологическим тупиком» инвазии



Цикл розвитку трихинелл

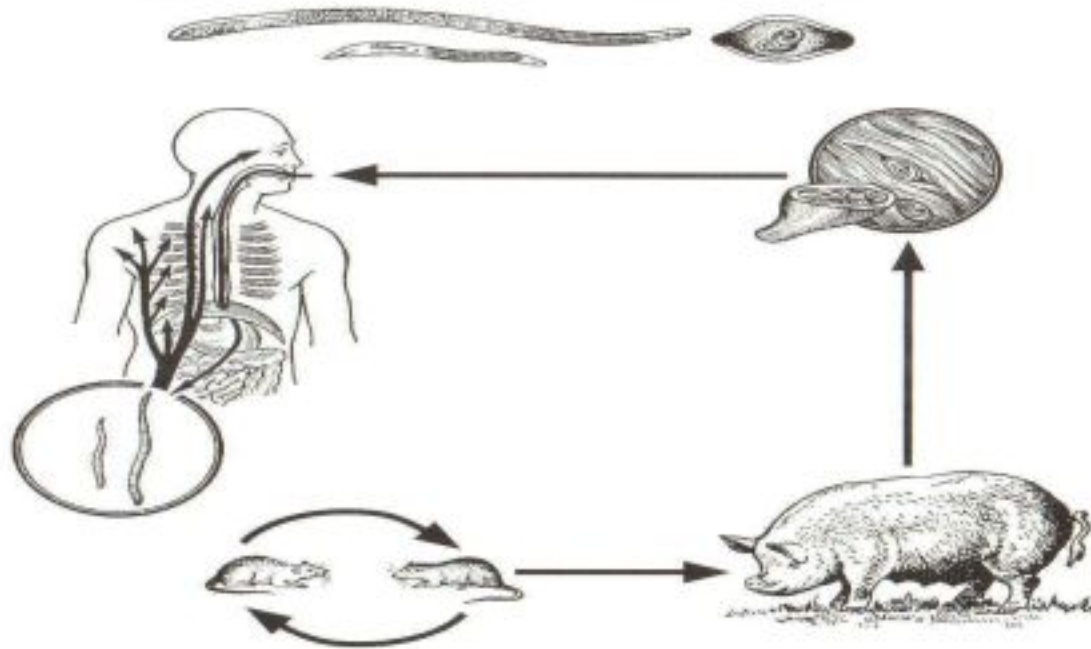


Рисунок 4. Цикл розвитку *T. spiralis*.

Патогенез Трихинеллеза

- Зараженное мясо
- Поражение мускулатуры,общее токсическое действие
- инкапсуляция
- Поперечно-полосатая мускулатура
- Мышцы диафрагмы, межреберные, жевательные, дыхательные
- Высвобождение из капсул в ЖКТ
- Оплодотворение,
•Рождение живых личинок
- Поступление в кровно- и лимфоток
- Паренхиматозные органы

КЛИНИКА ТРИХИНЕЛЛЕЗА

Четыре ведущих симптома:

- 1. Отек век и всего лица** в сочетании с конъюнктивитом, «лягушачье лицо»; реже - отеки на руках, ногах и пояснице
- 2. Повышение температуры**
- 3. Мышечные боли** спустя 1-3 и более дней от начала болезни. Сначала в мышцах ног, затем в ягодичных, спины, живота, рук, шеи, жевательных, языка, глотки, глазных.
Боли часто интенсивные, усиливаются при движении, пальпация мышц болезненная
- 4. Гиперэозинофилия (50-60%-80%)** крови на фоне лейкоцитоза является постоянным и наиболее ранним симптомом трихинеллёза и может сохраняться в течение 2-3 месяцев и более

Осложнения:

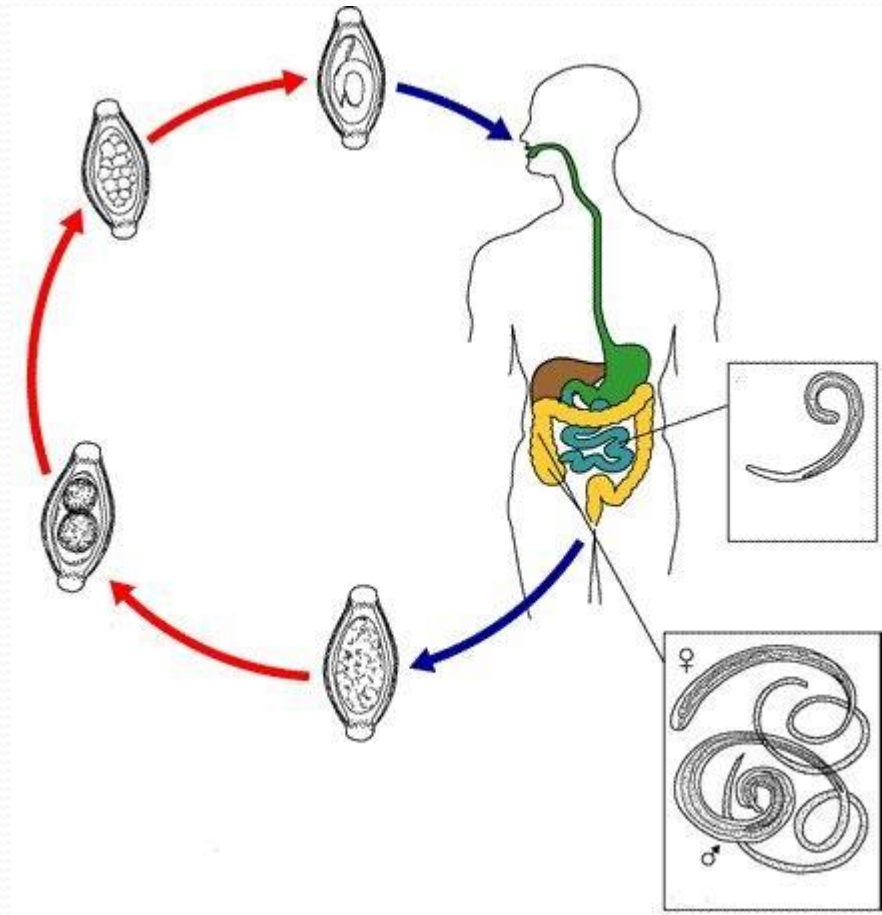
- миокардит, менингоэнцефалит
- пневмония

Летальный исход в этих случаях чаще всего наблюдается на 4-8-й неделе болезни



ТРИХОЦЕФАЛИЗ (власоглав)

- Источник- человек, выделяющий яйца гельминта с фекалиями
- Паразитирует в толстой кишке, реже в дистальных отделах тонкой кишки



ТРИХОЦЕФАЛЕЗ (власоглав)

При тяжелой инвазии ведущий симптом - гемоколит:

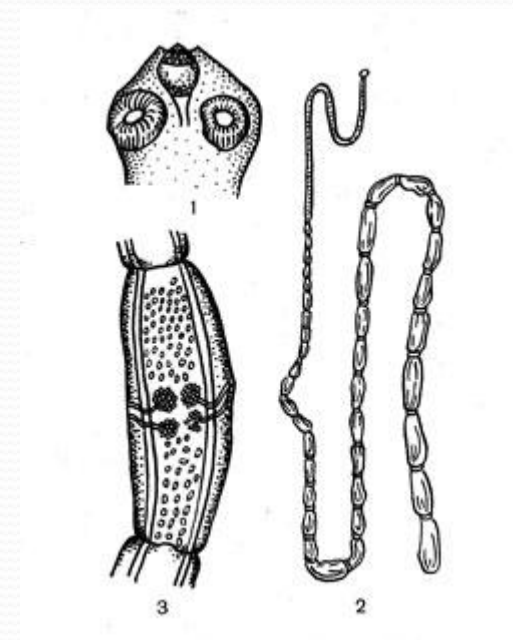
- Боли в правой подвздошной области, в верхней половине живота или по всему животу
- Понижение аппетита, тошнота, слюнотечение
- Хроническая диарея, тенезмы, потеря в весе
- Кал с примесью слизи, крови

- Вследствие интоксикации у больных нарушается сон, возникают головные боли, головокружения, снижается работоспособность. У детей могут быть эпилептиформные припадки
- При ректороманоскопии наблюдают гельминтов, прикрепленных к слизистой сигмовидной и прямой кишок
- Слизистая всегда резко гиперемирована, отечна, очень рыхлая, кровоточит и легко ранима
- В общем анализе крови диагностируется слабая или умеренная эозинофилия

- Осложнение трихоцефалезного гемоколита - выпадение прямой кишки

ЦЕСТОДОЗЫ

- Возбудители – ленточные черви (цестозы) ,класс плоских червей
- выделяют 2 отряда: отряд цепней и отряд лентецов.
- Цестозы имеют плоское лентовидное тело (стробила), состоящее из головки (сколекс), шейки (зона роста) и члеников (проглоттиды)
- Сколекс снабжен присосками (цепни) или ботриями (лентецы)
- Питание гельминтов осуществляется путем осмоса всей поверхностью
- Характерно отсутствие кишечника и гермафродитизм
- Все цестоды - биогельминты.
- Цестодозы
 - дифиллоботриозы
 - Тениаринхоз
 - Тениоз
 - Эхинококкоз
 - гиминолепидоз

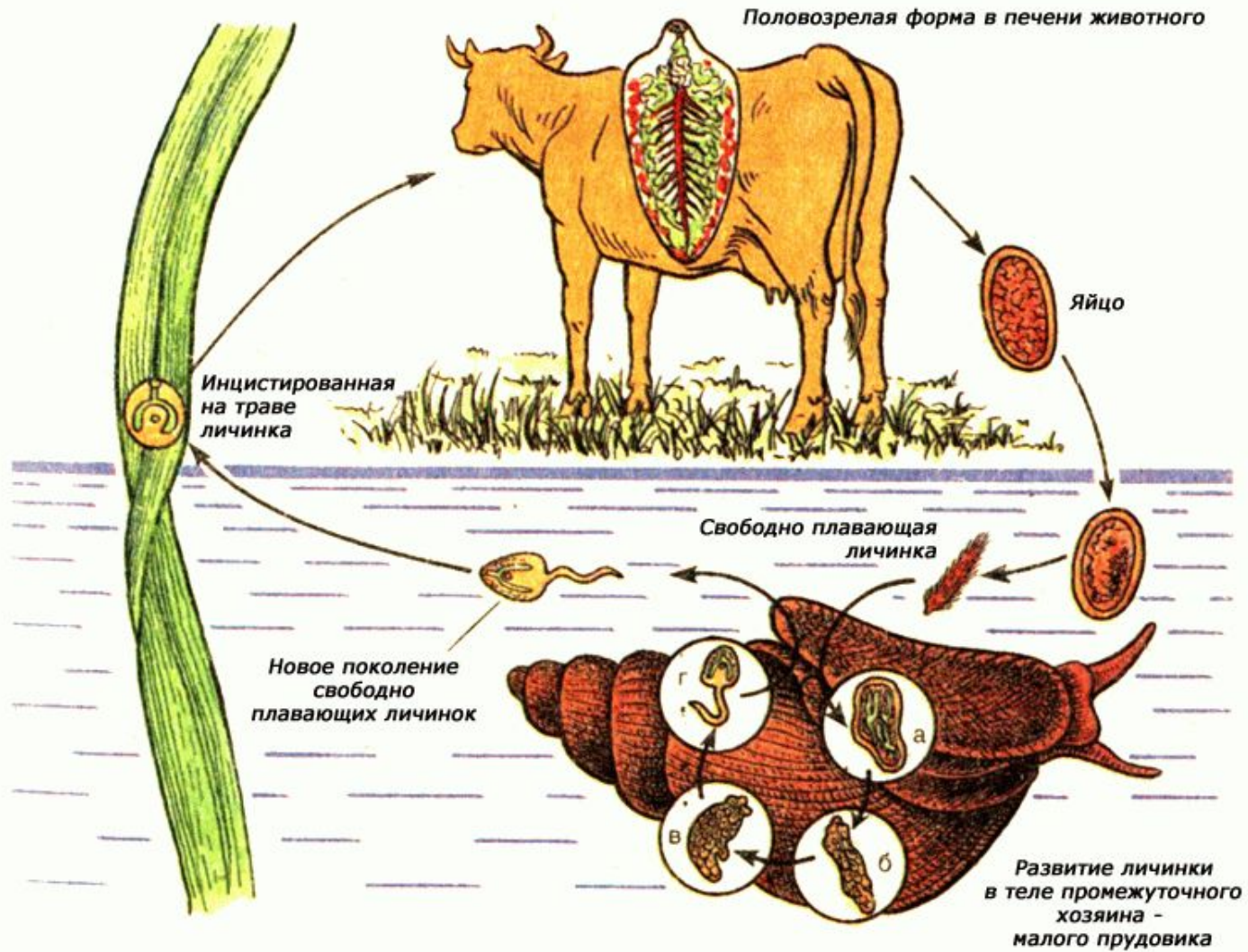


Тениаринхоз

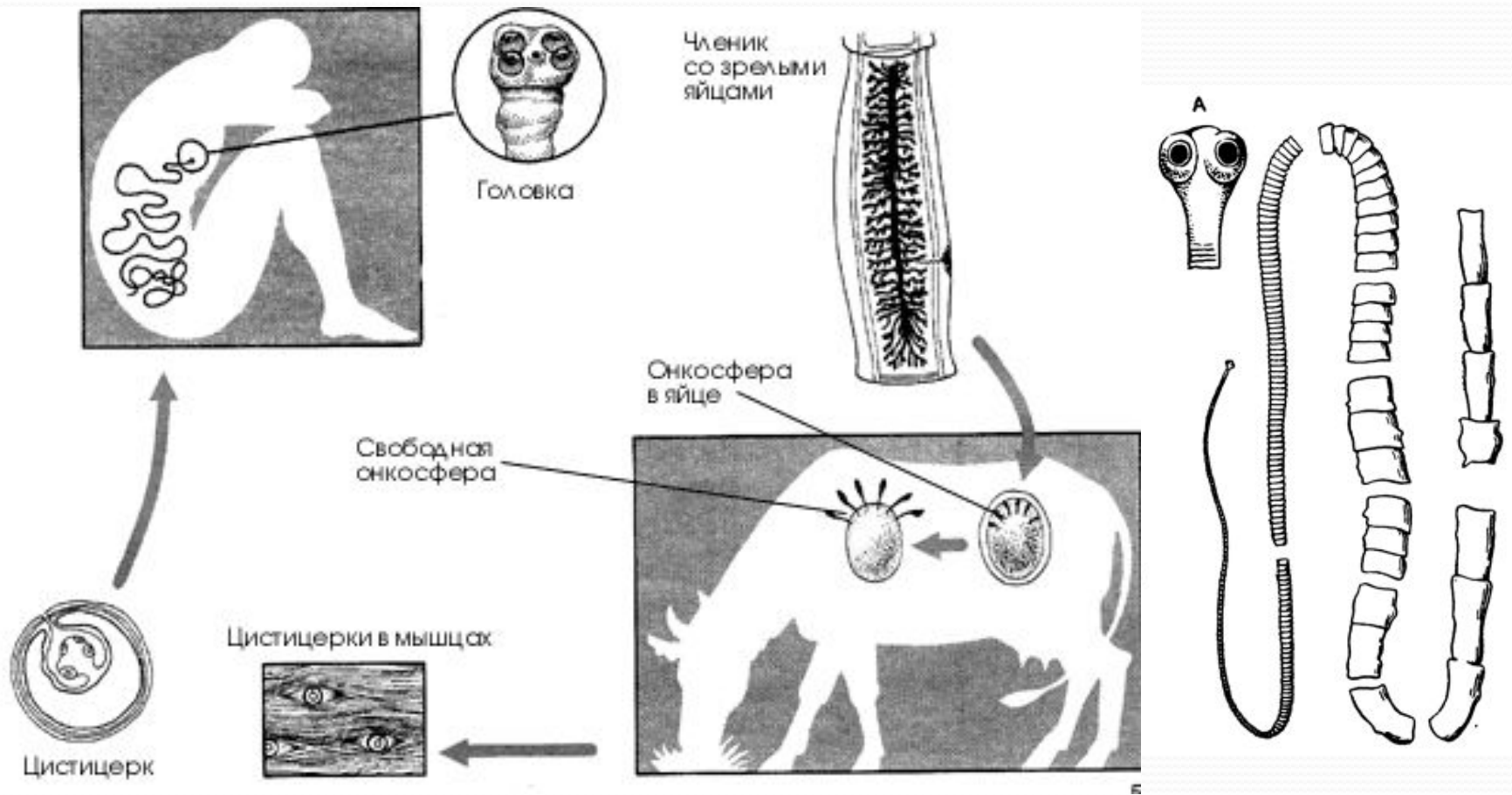
- Возбудитель - *Taeniarhynchus saginatus* (цепень бычий), класса Cestoda, семейства Taeniidae.
- Тело плоское, лентовидное, состоит из головки с четырьмя присосками, шейки и множества гермафродитных члеников-проглоттид (1000 и более)
- Длина зрелого членика – 20 мм, ширина – 5 мм. В члениках находится разветвленная матка (18-32 ветви) заполненная яйцами, внутри которых – зародыш (онкосфера)
- Длина гельминта - 6-7 метров (4-12 метров)
- При росте стробилы до 5-7 метров длины конечные членики отрываются и вместе с фекалиями или самостоятельно активно выходят из анального отверстия (до 6-8 члеников в течение суток)
- *T. Saginatus* при развитии сменяет 2-х хозяев
- Человек – окончательный хозяин, промежуточные – крупный рогатый скот и моллюск
- В организме человека паразитирует ленточная стадия гельминта в тонкой кишке длительное время (до 15-20 лет).
- В организме промежуточного хозяина паразитируют личинки, развиваются в мышечной и соединительной ткани, где превращаются в цисты овальной формы–финны - инвазионная для человека личинка



Стадии развития бычьего цепня



Стадии развития бычьего цепня



Патогенез тениаринхоза

- Человек заражается при употреблении в пищу сырого или недостаточно обработанного термически финнозного мяса животных, пробуя сырой мясной фарш
- Бычий цепень паразитирует в тонкой кишке, оказывает механическое, рефлекторное и токсико-аллергическое действие

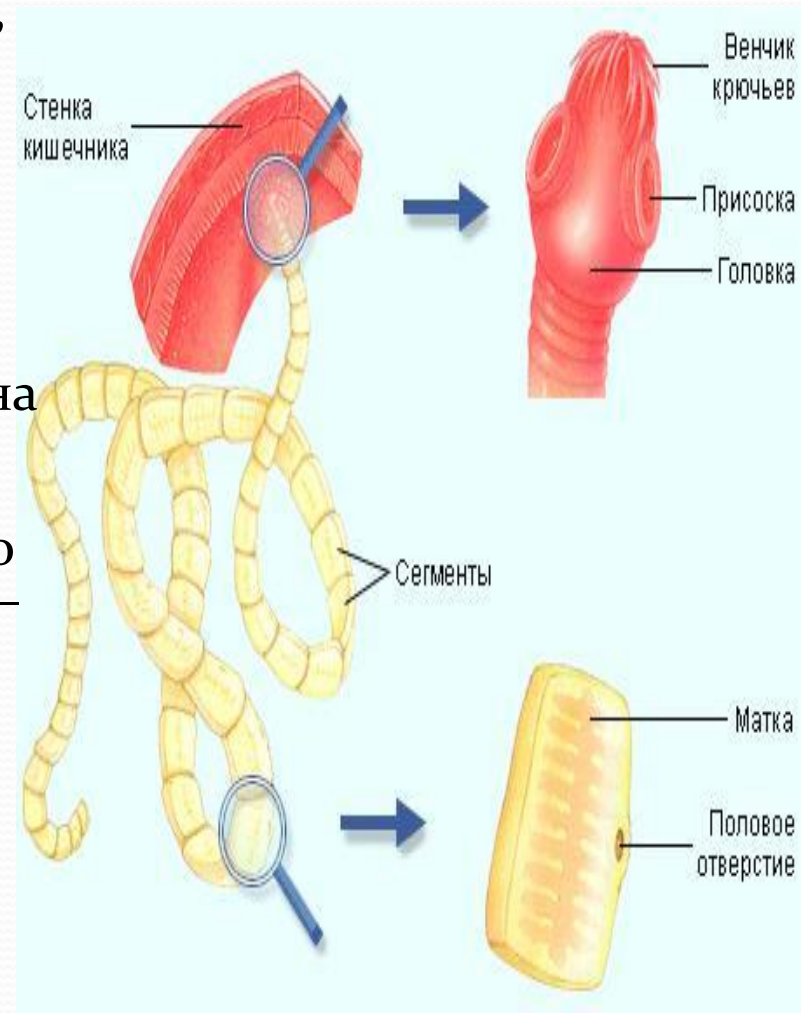
КЛИНИКА ТЕНИАРИНХОЗА

Три основных синдрома:

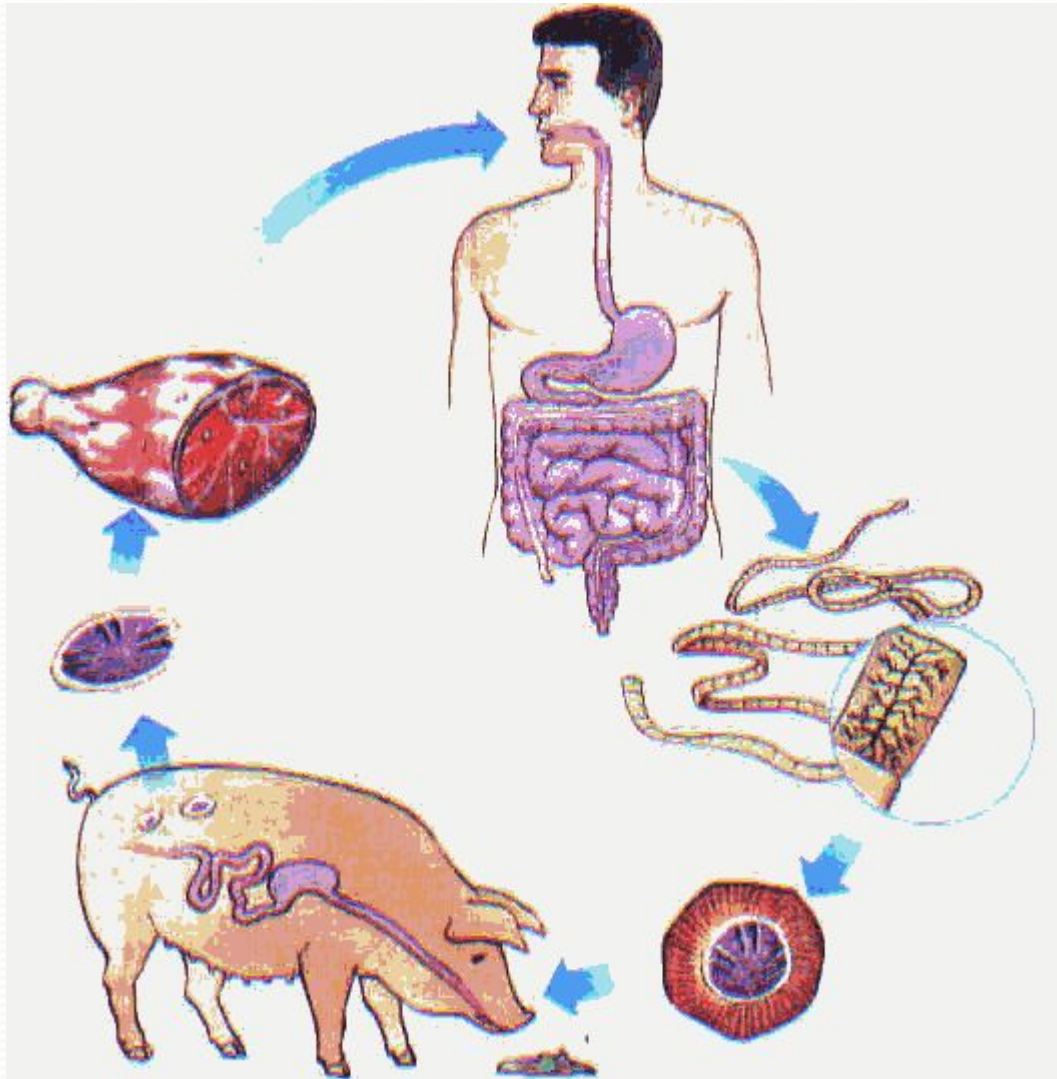
1. **Болевой** - боли чаще в правой подвздошной области из-за прохождения проглоттид через богатую рецепторами баугиниеву заслонку. Боль может симулировать желчнокаменную болезнь. Активное выползание члеников - трещины сфинктера заднего прохода
 2. **Диспепсический** - тошнота, ухудшение аппетита (иногда сменяющееся булимией), урчание в животе, метеоризм, расстройство стула. Глоссит .
 3. **Астеноневротический** -недомогание, раздражительность, слабость, головокружение, нарушение сна, иногда - судорожные припадки. Выделение проглоттид травмирует психику - развитие психастении, неврастении
- **В крови** наблюдаются анемия, тромбоцитопения, эозинофилия, нейтропения и относительный лимфоцитоз
 - **Осложнения:** заползание проглоттид в червеобразный отросток, во влагалище, атипичная локализация цепня в желчном пузыре, двенадцатиперстной кишке, поджелудочной железе

ТЕНИОЗ

- Тениоз – пероральный биогельминтоз, антропоноз, вызываемый паразитированием в кишечнике человека свиного цепня
- Возбудитель – *Taenia solium* – свиной цепень, класс Cestoda, семейство Taeniidae
- имеет плоское лентовидное тело, Длина стробилы 2-4 метра. На сколексе расположены 4 присоски и двойная корона хитиновых крючков. Сколекс со стробилой соединяет небольшая пара – сочлененная шейка
- Стробила состоит из 800- 1000 члеников. В зрелых члениках цепня содержится матка (8-12 ветвей), и членики не обладают активной подвижностью, в каждом из них – 30 000- 50 000 яиц.



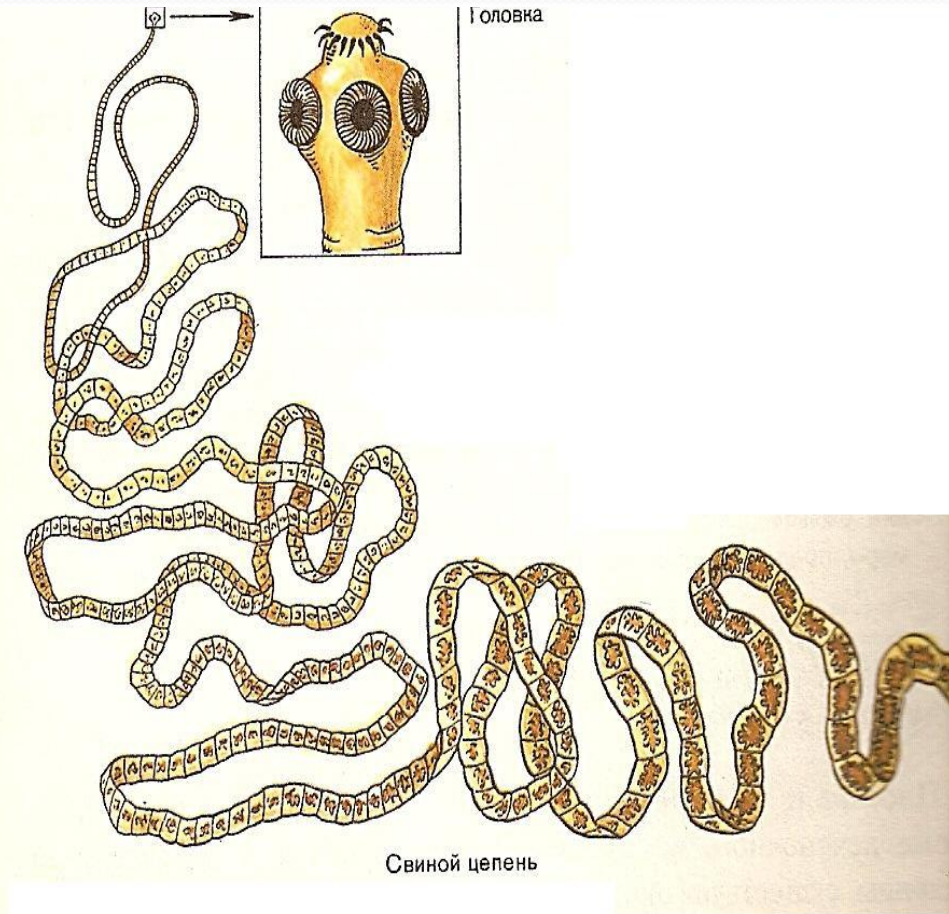
Тениоз



Окончательный хозяин – человек, в кишечнике которого паразитирует половозрелая форма гельминта. В организме промежуточного хозяина – свиньи зародыш освобождается от яйца, проникает в кишечную стенку и с кровотоком разносится по всему организму

Клиника тениоза

- Клиника как при тениаринхозе
- Отсутствует активное выползание члеников паразита из анального отверстия

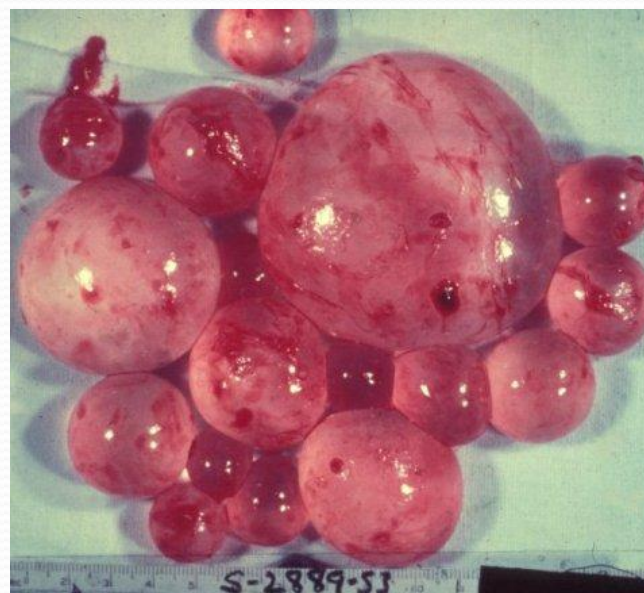
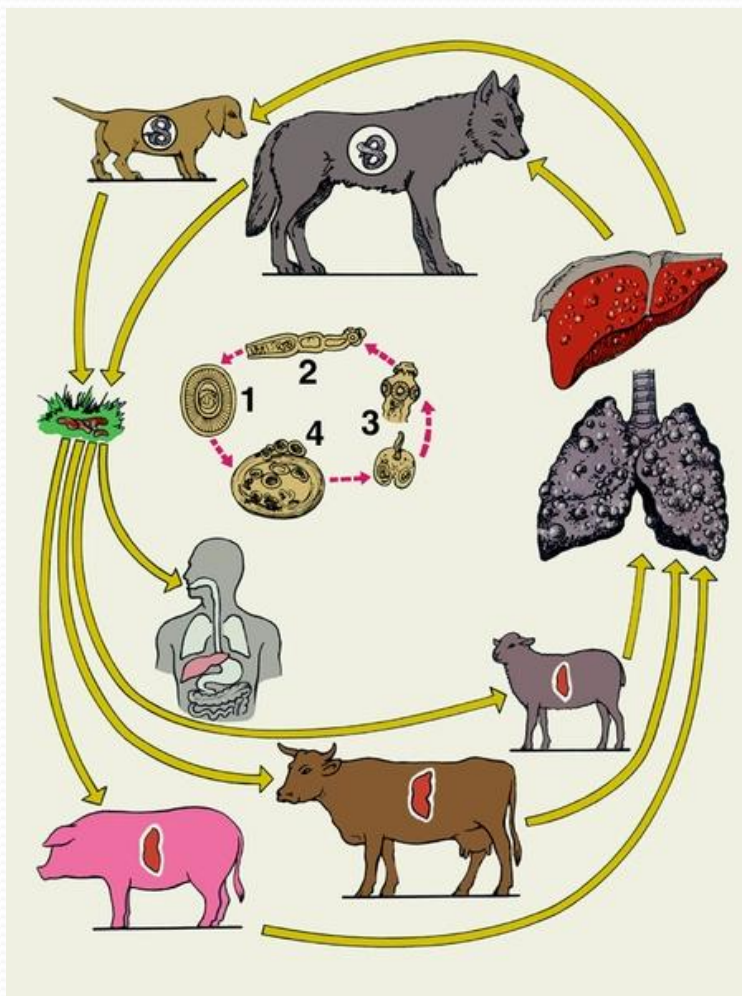


ЭХИНОКОККОЗ

- Гельминтоз, характеризующийся поражением печени
- Распространен повсеместно
- Возбудитель- личинка *Echinococcus granulosus*
- Окончательные хозяева-собаки, домашние и хищные животные
- Промежуточные хозяева- человек и млекопитающие (овцы, свиньи, крупный рогатый скот)



Патогенез эхинококкоза



Клиника эхинококкоза

- Киста печени
 - Тяжесть, боль в правом подреберье
 - Лихорадка
 - Крапивница
 - Гепатомегалия
 - Механическая желтуха
- Кисты легких
 - Упорный кашель
 - Кровохарканье
 - плеврит

Трематодозы

- Тип плоских червей, класс сосальщиков – Trematoda.
- Большинство трематод имеют листовидной формы тело, длина которого у взрослых особей от нескольких миллиметров до 5-8 сантиметров
- Почти все трематоды, кроме шистосом, гермафродиты
- биогельминты, большинство трематодозов-зоонозы с природной очаговостью

Опистархоз

- Характеризуется длительным течением и преимущественным поражением гепатобилиарной системы и поджелудочной железы.
- Возбудитель – *Opisthorchis felineus* (кошачья двуустка) –
- Развитие *O. Felineus* происходит с тройной сменой хозяев: первого промежуточного (пресноводные моллюски), второго дополнительного (карповые рыбы) и окончательного (млекопитающие)
- окончательные хозяева: человека, кошки, собаки, лисицы, песца, ондатры, выдры, норки и др.
- Гельминт паразитирует в половозрелой стадии развития во внутривнутрипеченочных и внепеченочных желчных ходах, желчном пузыре, протоках поджелудочной железы



Патогенез опистархоза

Заражение
окончательного
хозяина

Попадание в водоем

- Выделение яиц из кишечника окончательных хозяев во внешнюю среду
- Развитие в моллюсках- выход церкариев
- Проникновение в карповых рыб
- Миграция в подкожную клетчатку и мышцы рыб
- Инвазивные метацеркарии

Патогенез опистархоза



Клиника опистархоза

- Ранняя стадия

- Повышение Т, боли в мышцах, суставах, рвота, диарея, боли в правом подреберье, эпигасрии, высыпания на коже

- Эозинофилия, лейкоцитоз, повышение СОЭ

- Хроническая стадия

- Боли в животе, гепатомегалия, неустойчивый стул

- Эозинофилия, анемия

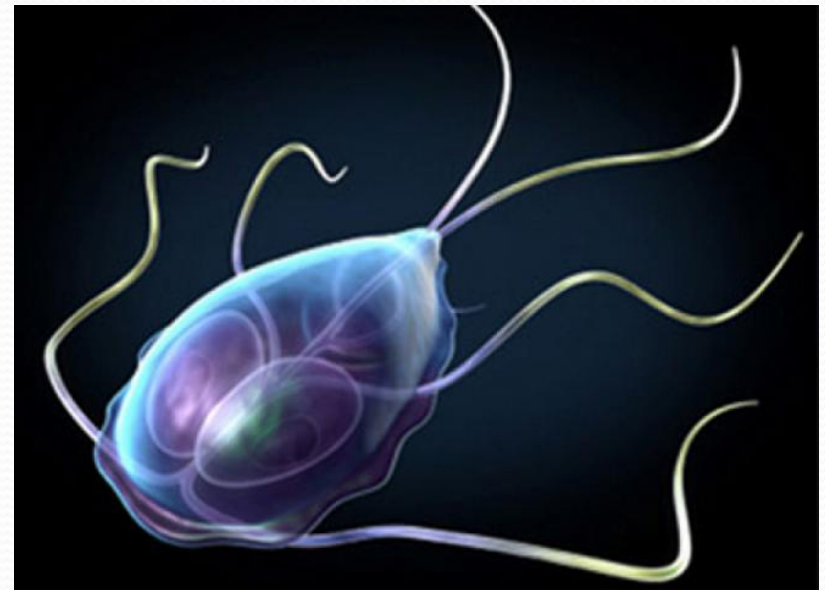
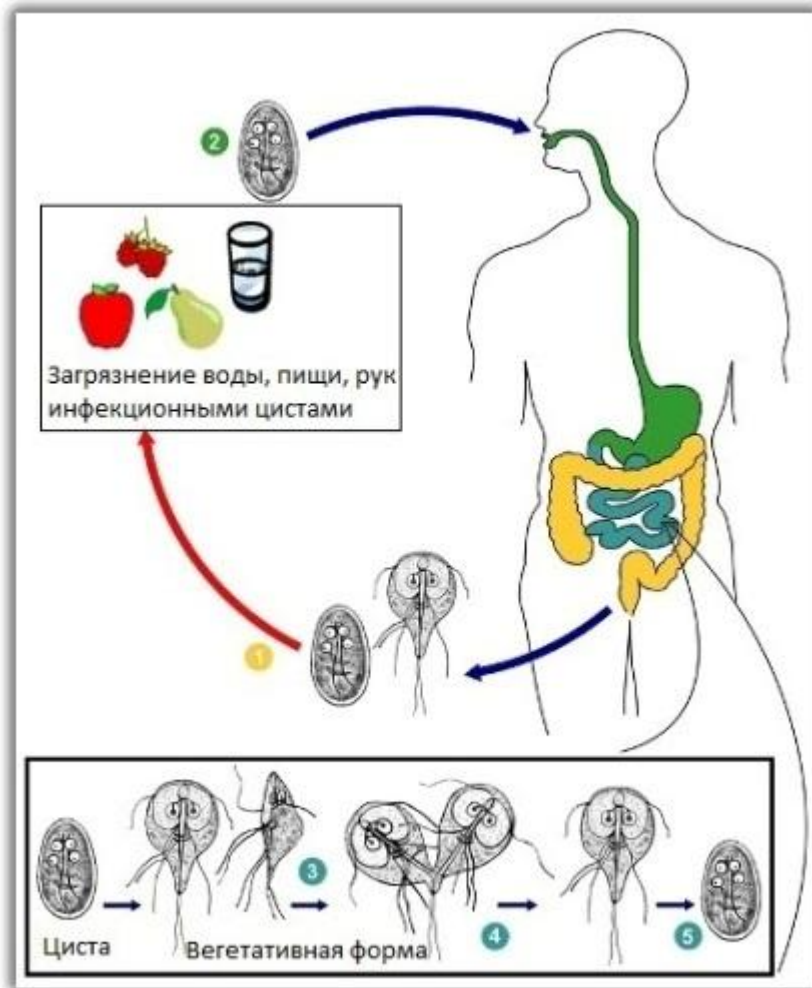


Лямблиоз



- Лямблиоз (гиардиаз) —заболевание, вызываемое простейшими—лямблиями, паразитирующими в тонкой кишке
- По данным ВОЗ, ежегодно лямблиями заражаются около 200 млн человек
- Интенсивный показатель на 100000 населения: в России — 90,0 (среди всего населения) и 350,0 (среди детей до 14 лет);
- Лямблии существуют в двух формах: подвижной (вегетативной) и неподвижной (форма цисты). Подвижная форма лямблий имеет 4 пары жгутиков и присасывательный диск, с помощью которого она прикрепляется к слизистой оболочке тонкой кишки.

Патогенез лямблиоза



Лямблиоз

Клиника Лямблиоза

- боли в верхней части живота или в области пупка,
- вздутие живота, урчание, тошнота, Запоры, сменяющиеся поносами, дискинезии желчных путей
- атопический дерматит
- общая слабость, утомляемость, раздражительность, снижение аппетита, головные боли, головокружение, плохой сон

Диагностика:

- Копрология
- Определение антител в сыворотке

Лечение лямблиоза

Первый этап

- ликвидация токсикоза
- улучшение ферментативной активности кишечника
- коррекция иммунологического статуса.

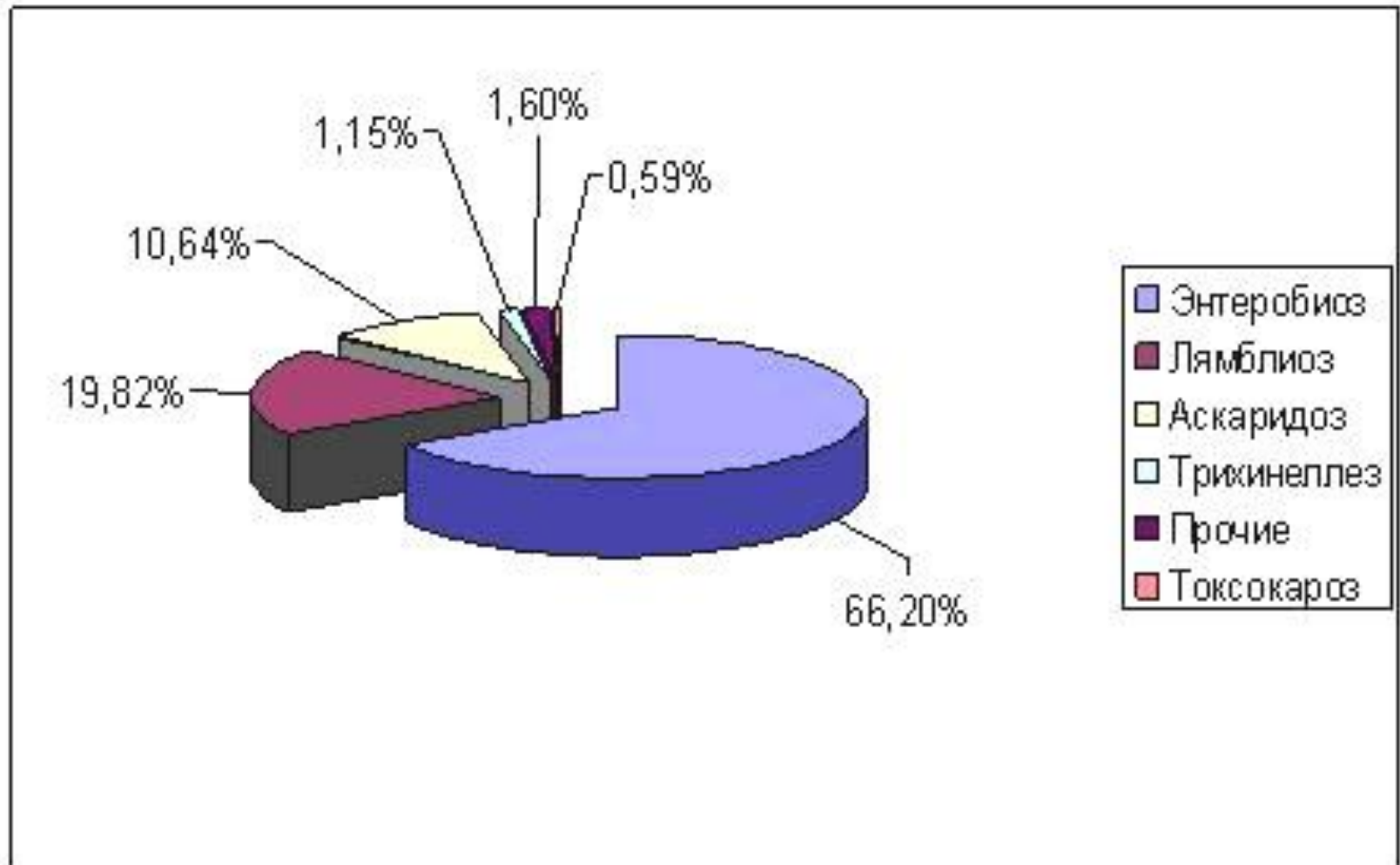
Второй этап — противопаразитарная терапия

- Препаратом выбора является метронидазол курсом лечения 5—7 дней. Взрослым назначают по 250 мг, детям — 15 мг/кг/сут. в 3 приема каждые 8 часов (не разжёвывая, во время или после еды, или запивая молоком)
- Прием антигистаминных препаратов и энтеросорбентов продолжается в течение всей противолямблиозной терапии.

Третий этап

- повышение защитных сил организма
- создание условий, которые препятствуют размножению лямблий в кишечнике
 - диета
 - растительные адаптогены, поливитаминные комплексы
 - пробиотики, пребиотики
 - ферментные препараты.

Статистика



Спасибо за внимание!

