

# Антипротозойные средства



# Классификация

Противомаларийные – хингамин, примахин, хлоридин, хинин

Для лечения амебиаза – метронидазол, эметин, тетрациклины.

Для лечения лямблиоза – метронидазол, фуразолидон, акрихин

Для лечения трихомоноза – метронидазол, тинидазол, трихомонацид

Для лечение токсоплазмоза – хлоридин, сульфаниламиды

Для лечения балантидиаза – тетрациклины, мономицин

Для лечения лейшманиоза – солюсурьмин, метронидазол

# ПРОТИВОМАЛЯРИЙНЫЕ

лекарственные средства растительного и синтетического происхождения, которые используют в лечении и профилактике малярии.

**Малярия** – инфекционное заболевание экваториальной зоны.

Заболеваемость  $\approx$  150 млн. ежегодно

Смертность  $\approx$  1-2 млн. в год.

**Возбудитель** малярии относится к простейшим – малярийный плазмодий 4 видов:

- pl. vivax и pl. ovale – вызывают 3-х дневную малярию
- pl. malaria – 4-х дневную малярию
- pl. falciparum – тропическую малярию.



# ПРОТИВОМАЛЯРИЙНЫЕ

**Переносчик** – самка комара рода *Anopheles*.

**Развитие** возбудителя малярии проходит

а) **в организме человека** – 2 неполовых цикла развития:

- в печени → тканевая (экзоэритроцитарная) шизогония

- в эритроцитах → эритроцитарная шизогония

б) **в организме комара** (после укуса больного) → половой цикл развития → в результате образуются спорозоиты (поэтому цикл называется спорогония)



В зависимости от того, на какую стадию развития плазмодия действует препарат, их делят по типу действия:

1. Гемошизонтоцидные препараты
2. Гистошизонтоцидные препараты
3. Гамонтотропные препараты
4. Споронтоцидные препараты

## Цикл развития малярийного плазмодия



### Спорогония в организме комара

Женская гамета (1), саморазрушение мужского гаметоцита и образование микрогамет (2), слияние микро- и макрогаметы (3) с образованием зиготы (4), проникновение оокинеты через стенку желудка (5), юная ооциста (6), сегментация ооцисты (7), разрыв ооцисты (8), попадание спорозоитов (9) в слюнные железы комара

### Шизогония в организме человека

Первичная внеэритроцитарная или тканевая шизогония (доклинический период): проникновение спорозоитов в гепатоциты (10), превращение спорозоитов в трофозонты (11) с внутригепатоцитарным бесполом делением, образованием мерозоитов (12), разрушением клетки и их выходом в кровь.

При инфицировании *P. vivax* и *P. ovale* возможен переход части спорозоитов в состояние "спячки" - гипнозоиты (13) - криптобиотическая фаза, длящаяся месяцы, годы. Их активация - причина рецидива заболевания.

### Эритроцитарная шизогония

Бесполовый цикл: форма "кольца" (14), трофозонт (15), шизонт (16) и мерозонты (17)

Половой цикл: юные незрелые гаметоциты (18), мужские и женские гаметоциты (19).

# ***I. Гемошизонтоцидные препараты***

действуют на эритроцитарную стадию развития плазмодия:

- хингамин (хлорохин)
- гидроксихлорохин (плаквенил)
- хлоридин
- акрихин
- хинин
- примахин
- сульфаниламиды(сульфален, сульфапиридазин, сульфадиметоксин)
- сульфоны (диафенилсульфон)

## II. Гистошизонтоцидные препараты

действуют на тканевую стадию развития плазмодия:

а) препараты, которые действуют на преэритроцитарные формы плазмодия:

- хлоридин
- примахин

б) препараты, которые действуют на параэритроцитарные формы

- примахин



# III. Гамонтотропные препараты

а) гамонтоциды

- примахин

- хингамин

б) гамонтостатики

- хлоридин

## **IV. Споронтоцидные препараты**

- хлоридин
- примахин

## **Комбинированные препараты**

- фансидар
- метакельфин

# По механизму шизонтотропные препараты делят

## I. Препараты, нарушающие редупликацию ДНК и синтез РНК

- хингамин,
- гидроксихлоридин,
- акрихин,
- соли хинина.

Они обладают быстрым и сильным шизонтоцидным действием + не имеют специфичности (действуют на плазмодий + других простейших + клетки человека)

# II. Препараты, блокирующие ферментные системы, которые принимают участие в синтезе белка

хлоридин

сульфаниламиды

Обладают медленным шизонтоцидным действием + высокой специфичностью!

Сульфаниламиды - ↓ ПАБК в фолиевую кислоту

Хлоридин - ↓ дигидрофолатредуктазу →  
нарушают образование фолиевой кислоты → ↓  
синтез белка

# ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ПРОТИВОМАЛЯРИЙНЫХ ПРЕПАРАТОВ

## 1. Для лечения малярии (гемошизонтоциды)

- хингамин
- гидроксихлоридин
- хлоридин

## 2. Для профилактики рецидивов 3-х и 4-х дневной малярии (гистошизонтоциды)

- примахин

# **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ПРОТИВОМАЛЯРИЙНЫХ ПРЕПАРАТОВ**

## **3. Для индивидуальной профилактики малярии**

- гистошизонтоциды (хингамин, хлоридин)
- гамонтоциды (хингамин)
- споронтоциды (хлоридин, примахин)
- гемошизонтоциды (хлоридин, хингамин)

## **4. Для общественной химиопрофилактики**

- гамонтоциды (хлоридин, примахин)

# Chingaminum (Chloroquinum, Resoquinum, Delagil)

## Фармакологические свойства

- гемошизонтоцидное действие на все формы малярии, что связано с угнетением синтеза РНК и ДНК.
- амебоцидное действие
- антилямблиозное действие
- антитоксоплазмозное действие
- другие - противовоспалительное, антигистаминное, местноанестезирующее (противоаритмическое), кардиодепрессивное, иммунодепрессивное (угнетают синтез ДНК и РНК)

## Показания

- лечение всех видов малярии в остром периоде
- индивидуальная химиопрофилактика
- коллагенозы (РА, СКВ)
- аритмии (мерцательная, экстрасистолии)
- амебиаз
- лямблиоз, балантидиаз
- глистные инвазии (*Humanolepis nana*)

# Chingaminum (Chloroquinum, Resoquinum, Delagil)

**Дозы:** - per os после еды, курс 2-2,5 г по схеме

- в/м - при злокачественных формах малярии - 5% 10 мл
- в/в - при особенно тяжелых формах малярии - 5% 10мл на 40% глюкозе
- для профилактики малярии - 0,25 г 2 р/неделю на протяжении сезона передачи малярии

**Побочные эффекты** - головная боль, тошнота, ухудшение аппетита, боли в животе, брадикардия, лейкопения, ↓ печени, помутнение роговицы, оранжевый цвет сетчатки

**Побочные эффекты проходят самостоятельно!!!**

**Противопоказания** - беременность, ↓ печени и почек, тяжелые формы сердечно-сосудистой недостаточности.

## Форма выпуска

- таб. 0,25; амп. 5% 5 мл.

**Необходимо помнить:** при длительном применении препарата необходим систематический осмотр окулиста и общий анализ крови.



# Гидрохлорохин (Plaquenil)

**Преимущество** - лучше переносится

**Действие** - на неполовые эритроцитарные формы плазмодиев

**Показания** - острые приступы малярии

Для профилактики не подходит.

**Дозы** - 1-й день - 4 таб. + через 6 часов еще 2 таб.

2-й и 3-й день - по 2 таб. на прием

**Противопоказания** - осторожно при тяжелых поражениях печени; беременность; ретинопатии.

**Форма выпуска**

- таб. 0,2.

# Chloridinum (Daraprim\*)

**Свойства** - гемошизонтоцидное действие на все формы малярии, токсоплазмоз, лейшманиоз

**Недостатки** - быстро вызывает устойчивость плазмодия

## Показания

- лечение всех форм малярии
- общественная и индивидуальная химиопрофилактика

## Побочные эффекты

- диспепсия, головная боль, ↓ печени, анемия, лейкопения → В<sub>12</sub> + фолиевая кислота

## Противопоказания

- беременность, поражение кроветворных органов, почек.

## Форма выпуска

- таб. 0,005 - 0,01 - 0,025

Осторожно при почечной и печеночной недостаточности  
→ 1 раз в неделю анализ крови.

# Primachinum (Primaquin)

Действует на презэритроцитарные и половые формы всех видов плазмодия.

## Показания

- профилактика отдаленных рецидивов 3-х и 4-х дневной и тропической малярии
- индивидуальная химиопрофилактика вместе с хингамином
- общественная химиопрофилактика

## Побочные эффекты

- в больших дозах угнетение кроветворения (агранулоцитоз, лейкопения)
- внутрисосудистый гемолиз с гемоглобинурией!!! (дефицит Г-6-ФДГ)

## Форма выпуска

- таб. 0,003 - 0,009 г

# Bigumalum

Недостаток - медленно наступает эффект + быстро развивается устойчивость плазмодия

Обладает шизонто- и гамонтоцидным действием.

Хорошо переносится.

**Показания** - лечение и профилактика малярии

**Курс лечения** - 4-5 дней, при тяжелых формах до 7 дней.

## Побочные эффекты

- угнетает секрецию соляной кислоты; анорексия.

## Форма выпуска

- таб. и фл. 0,1 - 0,3 г;

- для детей 0,05.

# Chininum

Алкалоид из коры хинного дерева.

100 лет был единственным специфическим противомалерийным средством.

Обладает гемошизонтоцидным действием на все формы малярии.

Используется только при неэффективности синтетических лекарственных средств.

## Свойства

- анальгетическое
- жаропонижающее
- угнетает ЦНС
- тормозит возбудимость миокарда

**Достаточно токсичный препарат!**

**Дозы** - суточная доза = 1,2-1,5 г (в 3 приема) на протяжении 5-7 дн.

**Побочные эффекты** - головокружение, нарушение слуха и зрения аж до слепоты, диспептические явления, аллергические реакции.

**Противопоказания** - беременность, дефицит Г-6-ФДГ, поражение слуха.

# Комбинированные препараты

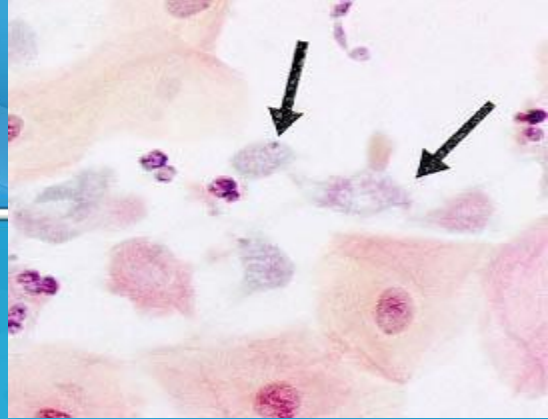
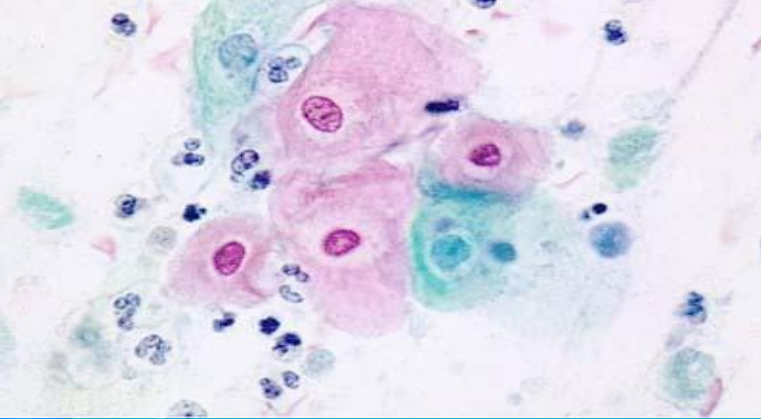
***Fansidar*** - хлоридин + сульфадоксин

***Metakelfin*** - хлоридин + сульфален

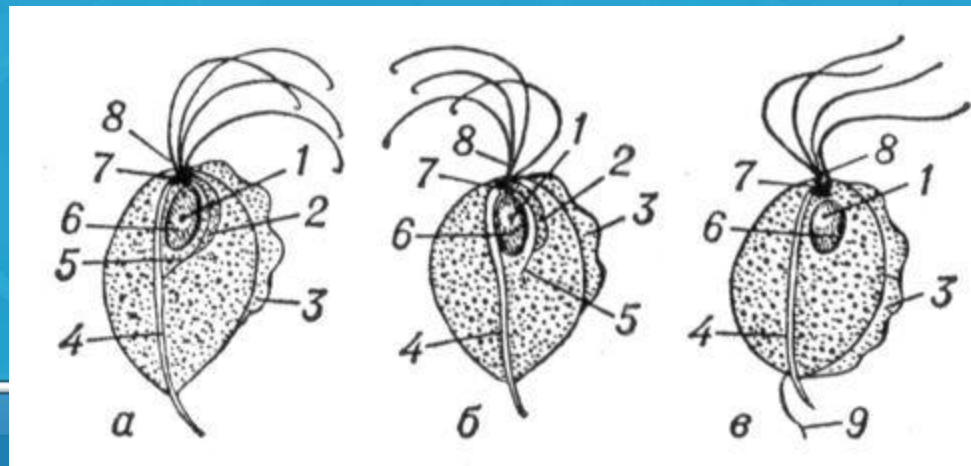
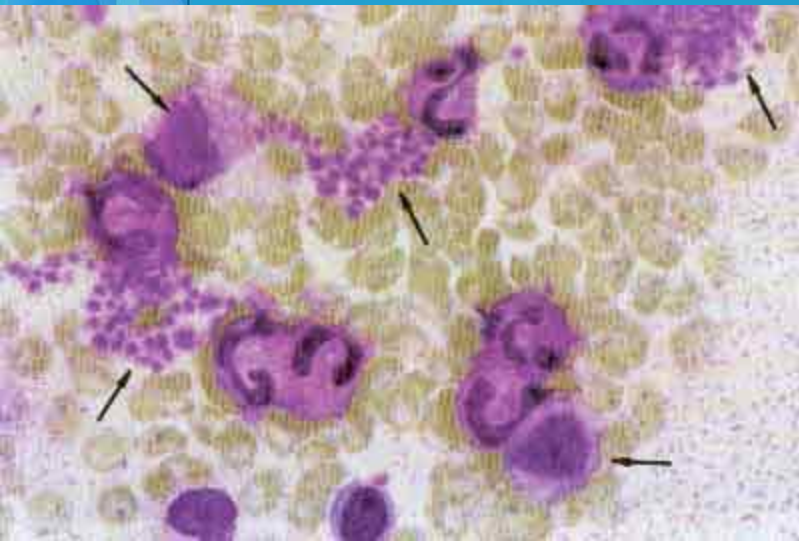
Их преимущество - медленнее  
вырабатывается устойчивость  
плазмодия.

# ПРИНЦИПЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТИВОМАЛЯРИЙНЫХ СРЕДСТВ

- Курсовое (цикловое) лечение, соответственно стадии развития плазмодия.
- Комбинированная терапия.
- Per os + в/в (при тяжелых состояниях)
- Противорецидивное лечение в течение 2-х лет.
- Общественная химиопрофилактика в очаге малярии.
- Контроль функционального состояния внутренних органов.



# СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТРИХОМОНОЗА





# Metronidazolium - Trichopol\* - MetrogyL\*

**Свойства** - действует на трихомонады, лямблии, амебу, анаэробы, Нр.

**Механизм действия** - нарушается синтез ДНК → вызывает гибель простейших.

**Дозы** - по 0,25 2 р/д 10 дней. Женщинам и беременным свечи по 0,5 препарата вагинально.

**Противопоказания** - беременность, лактация, вместе с алкоголем и снотворными.

**Побочные эффекты** - диспепсии, головная боль.

## Форма выпуска

0,25- 0,5; супп. 0,5.

MetrogyL - раствор для в/в 0,5% 100 мл.

**Используется** в лечении амебной дизентерии,

- хронического алкоголизма
- язвенной болезни
- профилактики анаэробной инфекции в хирургии



# Tinidazolum - Fasiorn\*

## Показания

 трихомоноз

 лямблиоз

 амебиаз



## Преимущество

□ однократный прием всей лечебной дозы.

**Противопоказания** – такие же как и у метронидазола

## Дозы

2,0 одноразово

0,5 x 4 р/д (через 15 мин)

## Форма выпуска



таб. 0,15 - 0,3 - 0,5



# Trichomonacidum

## Дозы

- per os по 0,3 в сутки (2-3 приема) на протяжении 3-5 дн.

Курс лечения повторить через 10-12 дней.

Женщинам + местно вагинальные суппозитории по 0,05 г 10 дней.

**Побочные эффекты** - местнораздражающее действие → неприятные ощущения во влагалище (уменьшают дозу)

## Форма выпуска

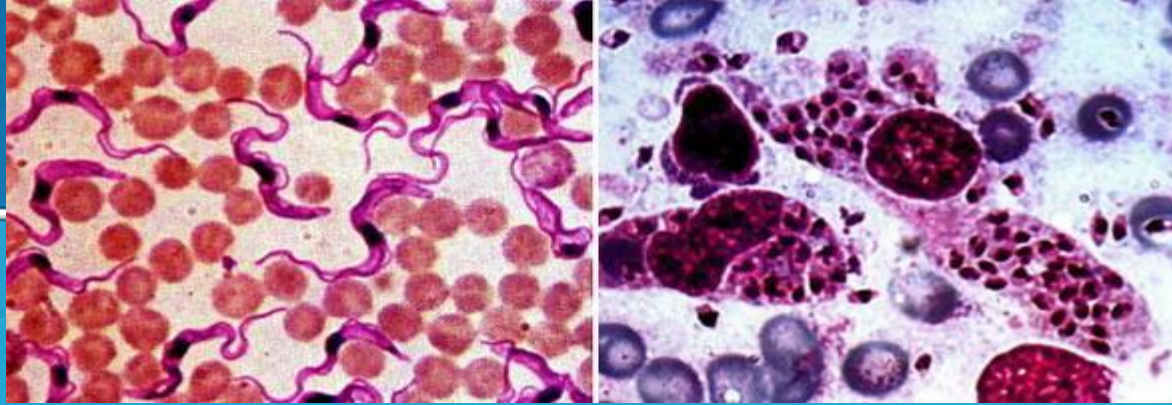


таб. и супп. 0,05



# **СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЛЕЙШМАНИОЗА**

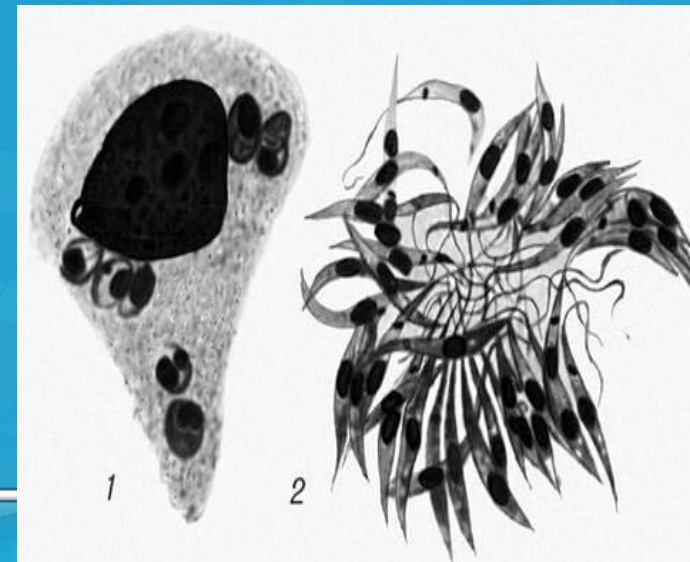




Возбудитель - простейшие из рода  
**Leishmania**

## Классификация лейшманиоза

- висцеральный
- кожный
- слизисто-кожный



# При висцеральном назначают

## 1. Препараты сурьмы

- неостибазан,
- солюсурмин,
- меглюмина антимолиат и др.

## 2. Ароматические диамидины

- стильбамидин,
- пентамидин

## Лечение кожного и кожно-слизистого лейшманиоза

- акрихин,
- аминохинолин,
- препараты сурьмы



# Solusurminum

Лечение висцерального + хронических форм кожного лейшманиоза

**Кумулирует!**

**Дозы** - в/в ежедневно 20% р-р по схеме.

**Побочные эффекты** - кашель, тошнота, рвота, брадикардия, поражение суставов, коллапс, аллергии.

**Противопоказания** - инфекции, тяжелые дистрофические поражения внутренних органов (печени).

**Форма выпуска**

- амп. 20% 10 мл.

# Аминохинолум

Для лечения кожного лейшманиоза, лямблиоза, токсоплазмоза, неспецифического язвенного колита.

**Дозы** - per os 2 цикла по 10-15 дней с перерывом в 7 дней

**Побочные эффекты** - головная боль, диспепсии, аллергия

**Форма выпуска**

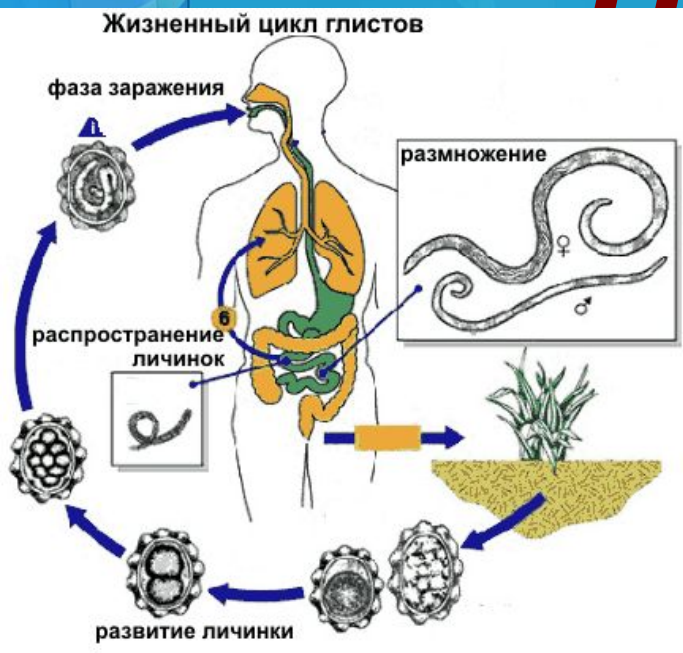
5. 0,025 - 0,05







# ПРОТИВОГЛИСТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ



Известно 150 видов гельминтов, в СНГ - 70 видов.

Расширение контактов с миром - тропические гельминтозы, которые сегодня рассматриваются ВОЗ как самый важный фактор, который ухудшает здоровье, физическую и умственную деятельность людей в развивающихся странах.

**Дегельментизация** - комплекс мероприятий, направленных на лечение больных глистными инвазиями с одновременной профилактикой внешней среды от рассеивания гельминтов.

**Виды глистов:**

Круглые - Nematoda

Плоские - Cestoda

Сосальщики - Trematoda

Есть 2 группы антигельминтных средств для ликвидации кишечных гельминтов для ликвидации внекишечных гельминт

# Средства для борьбы с нематодозами

## Levamisolum - Decaris\*

Наиболее эффективен при аскаридозе.

**Механизм действия** - блокирует СДГ в митохондриях аскарид → нарушается энергообразование → паралич мускулатуры.

**Дозы** - одноразово взрослым 0,15; детям - 0,05 перед сном. Повтор через 1 неделю.

**Преимущества** - нет необходимости в диете и слабительном.

**Побочные эффекты** - головная боль, диспепсия, аллергия, агранулоцитоз

**Противопоказания** - беременность, ↓ печени и почек

**Форма выпуска**

- табл. 005 - 0,15.



# Мebendazolium -Вермох

Препарат широкого спектра действия → круглые, плоские, сосальщики + эхинококк.

**Механизм действия** - вызывает энергодефицит в тканях гельминта за счет ↓ запасов гликогена и усвоения глюкозы.

**Важно** - не требует диеты и слабительных средств.

**Побочные эффекты** - диспепсии, аллергии

**Дозы** - взрослым и подросткам однократно по 1 таб. (0,1);

дети до 10 лет - 0,025 - 0,05.

**Противопоказания** - беременность.

**Форма выпуска**

 таб. 0,1



# Piperazini adipinas

**Показания** - энтеробиоз + аскаридоз

**Механизм действия** – парализует нервно-мышечный аппарат червей

**Важно** – не требуется диета и слабительные средства!  
Малотоксичный!

**Дозы** – взрослым и после 7 лет суточная доза 3-4 г однократно или 2 г x 2 р/д; до 1 года – 0,2; 2-3 года – 0,3; 4-5 лет – 0,5; 6-8 лет – 0,75.

**Побочные эффекты** – диспепсии, боль в животе, сонливость, вялость.

## **Противопоказания**

хронические заболевания печени и почек  
поражение ЦНС.

## **Форма выпуска**

 таб. 0,2 – 0,5;

 фл. 5% 100 мл (1 ч.л. = 0,25)

# Pyrantelium - Combantrin\*

На все виды нематод, кроме стронгилоидоза

**Механизм действия** – парализует нервно-мышечный аппарат червей

**Важно** – не нужно слабительных. Хорошо переносится.

**Побочные эффекты** – иногда диспепсии, головная боль, головокружение, сонливость.

**Дозы** – аскаридоз + энтеробиоз → одноразово 10 мг/кг

## Противопоказания

☠ беременность

## Форма выпуска

- ☐ таб. 0,25;
- ☐ фл. суспензия по 15 мл



# Naphthamonum

Лучше всего при аскаридозе, трихоцефалезе, анкилостоматозе.

**Механизм действия** – парализует нервно-мышечный аппарат червей.

Обладает слабительным действием → не нужны слабительные.

**Дозы** – взрослым и детям старше 10 лет по 5,0 однократно натощак, не разжевывая за 2 часа до завтрака; до 5 лет – 2-2,5 г; 6-10 лет – 3-4 г.

**Побочные эффекты** – диспепсии, которые быстро проходят.

## Противопоказания

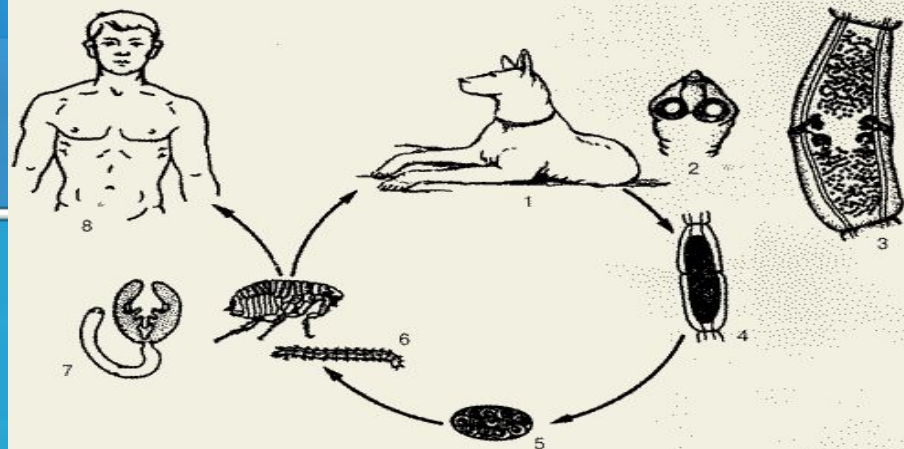
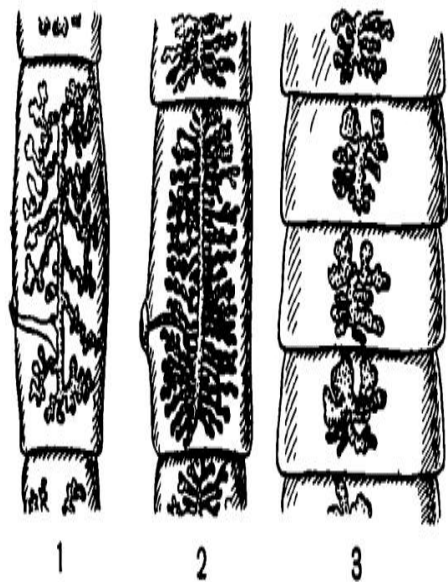
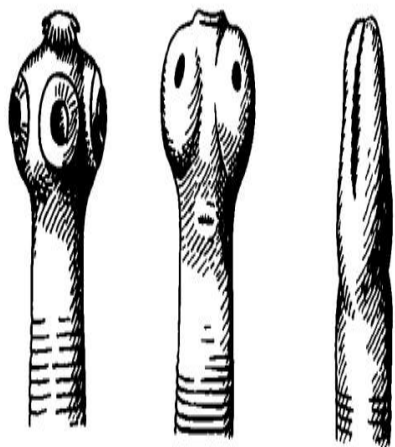


Снижение функции печени

## Форма выпуска



таб. 0,5



# СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЦЕСТОДОЗОВ



Рис. 216. Цестоды, паразитирующие во взрослой стадии в кишечнике человека:

1 — цепень свиной (*Taenia solium*); 2 — цепень бычий (*Taeniarhynchus saginatus*); 3 — лентец широкий (*Diphyllobothrium latum*). В верхний ряд — головки цестод, нижний — зрелые членики.



# Phenazalum

На всех ленточных глист: бычий цепень (тениаринхоз); широкий лентец (дифиллоботриоз); свиной цепень (тениоз).

Дегельминтизация по схеме.

**Форма выпуска**

 таб. 0,25

# Aminoacrichinum

при карликовом цепне (гименолепидоз)

Лечение по схеме после специальной подготовки (диета + слабительные)

**Побочные эффекты** – диспепсия,  $\uparrow t^{\circ}$  тела

**Противопоказания** – язвенная болезнь, гастрит.

**Форма выпуска**

 таб. 0,1

# Seмен Cucurbitae - Семена тыквы

Действует на все 4 вида ленточных глистов.

**Действующее вещество** – кукурбитин (в зеленой кожуре семян).

**Механизм действия** – угнетает жизнедеятельность глистов.

Требует специальной подготовки за 2 дня до лечения – клизма + слабительные.

**Доза** – 300 г очищенных семян растереть в ступке

100 г меда или варенья.

на протяжении 1 часа.

Через 3

слабительное + клизма.

Можно

10 г семян;

детям – 100 - 300 г.



# ВНЕКИШЕЧНЫЙ ГЕЛЬМИНТОЗ

## Chloxylum

Вызывает гибель гельминтов в печени, желчных путях, поджелудочной железе.

**Показания** - описторхоз и фасцеолез печени, клонорхоз

**Правила лечения** – обезжиренная диета + спазмолитики.

Схемы лечения.

**Побочные эффекты** – сонливость, боль в сердце и печени, аллергии, аритмии

### **Противопоказания**

снижение работы печени, беременность, миокардит

### **Форма выпуска**

порошок.



# Ditrazini citras

**Показания** - филяриатоз в тропических странах.

**Механизм действия** – нарушает двигательную активность глист; нарушает способность к размножению

**Доза** – per os 2 мг/кг 3 р/д 10 дней; 3-5 курсов по 10 дней с перерывом 10 дней.

**Побочные эффекты** – диспепсии, головная боль,  $\uparrow t^{\circ}$  тела при распаде филярий, аллергические реакции.

**Форма выпуска**



таб. 0,05 - 0,1



***Спасибо за  
внимание!!!***