

Противопротозойные средства. Противогельминтные средства

Педиатрия701-2

Жандоскызы Д.

Протозойные инфекции или **протозоозы** – это инфекционные заболевания человека, вызываемые патогенными простейшими.

Протозойные инфекции:

- Малярия
- Амебиаз
- Лямблиоз
- Трихомонадоз
- Токсоплазмоз
- Балантидиаз
- Лейшманиоз

Классификация

1. ЛС, применяемые для профилактики и лечения малярии (**Хингамин, Хинин, Хлоридин, Примахин, сульфаниламиды, тетрациклины**)
2. ЛС, применяемые при лечении амебиаза (**Метронидазол, Хиниофон, Эметина гидрохлорид, Хингамин, тетрациклины**)
3. ЛС, применяемые при лечении лямблиоза (**Метронидазол, Фуразолидон, Акрихин**)
4. ЛС, применяемые при лечении трихомоноза (**Метронидазол, Тинидазол, Трихомонацид, Фуразолидон**)

Классификация

5. ЛС, применяемые при лечении токсоплазмоза
(Хлоридин, сульфаниламиды)
6. ЛС, применяемые при лечении балантадиаза
(тетрациклины, Мономицин, Хиниофон)
7. ЛС, применяемые при лечении лейшманиоза
**(Солюсурьмин, Натрия стибоглюконат,
Метронидазол)**

ЛС, применяемые для профилактики и лечения малярии

Возбудителями малярии являются **плазмодии**:

- ✓ *Plasmodium vivax, Plasmodium ovale* → трехдневную малярию
- ✓ *Plasmodium falciparum* → тропическую малярию
- ✓ *Plasmodium malariae* → четырехдневную малярию

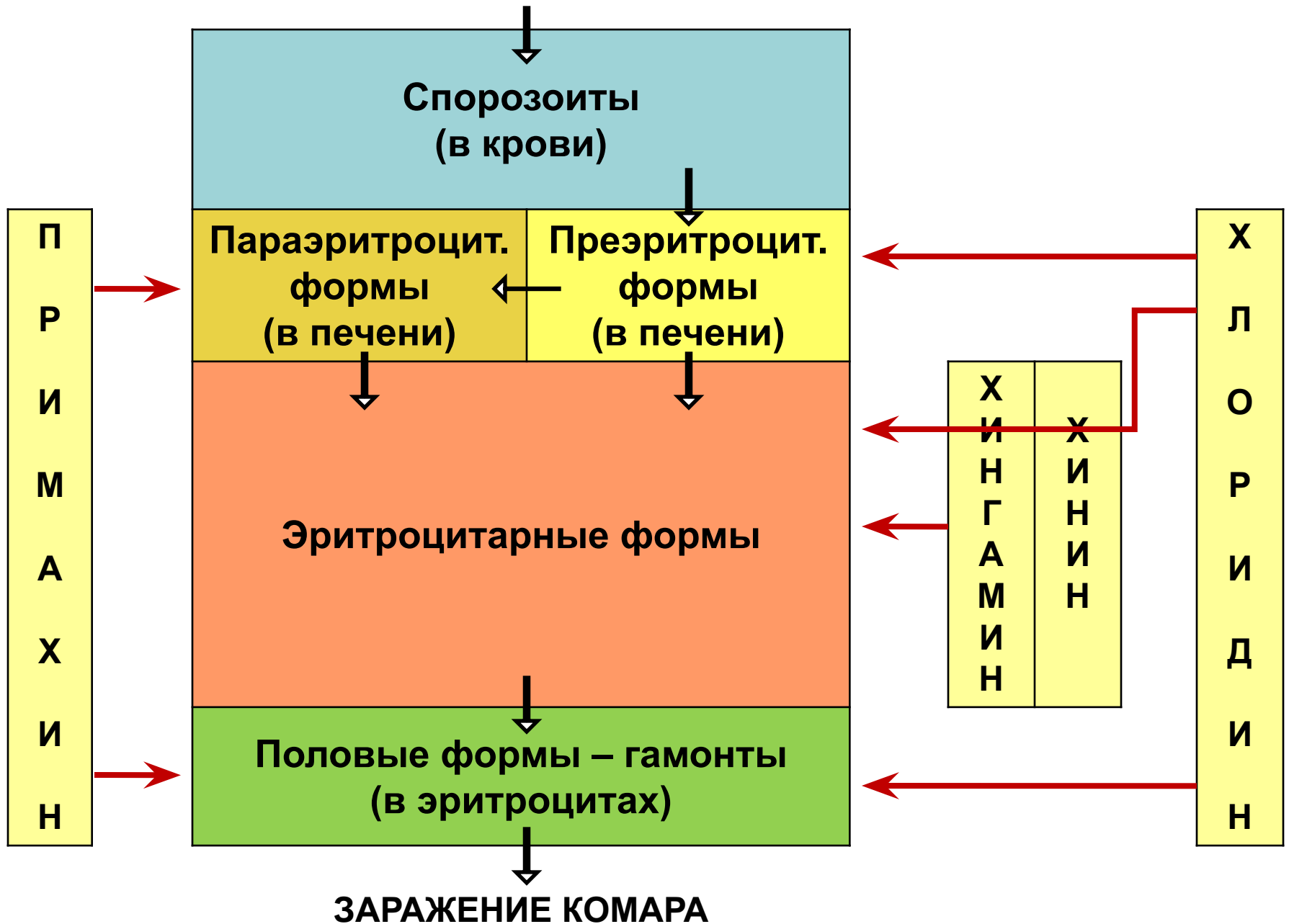
**Малярийный плазмодий имеет
2 цикла развития:**

1. Бесполой цикл (**шизогония**)
в организме человека



2. Половой цикл (**спорогония**)
в организме комара

ЗАРАЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА



Историческая справка

- Хинин – получен из коры хинного дерева; завезен в Европу из Южной Америки в 1633 г. Хинином лечили больных с любым видом лихорадки.
- В 1880-х гг. Лаверан выявил возбудителя заболевания – малярийные плазмодии.
- В 1894 г. Росс обнаружил испражнения паразитов в желудке москита.
- В 1930 г. Эрлих в результате исследований с красителями создал акрихин.

Классификация противомаларийных средств

- **Гематошизотропные средства** (влияют на эритроцитарные формы) – **Хингамин, Хинин, Хлоридин**, сульфаниламиды, антибиотики (Доксициклин) и др.
- **Гистошизотропные средства** (влияют на тканевые формы):
 - а) на преэритроцитарные формы – **Хлоридин**
 - б) на параэритроцитарные формы – **Примахин**
- **Гамонтотропные средства** (влияют на половые формы) – **Хлоридин, Примахин**

Противомалярийные средства применяют для профилактики и лечения малярии.

□ **Личная химиопрофилактика** – предупреждение развития малярии у здорового человека при его пребывании в опасном по заболеваемости малярией регионе (**Хлоридин, Хингамин**).

□ **Лечение малярии** (**Хингамин, Хинин, Хлоридин**).

□ **Профилактика отдаленных рецидивов** (**Примахин**).

□ **Общественная химиопрофилактика** – предупреждение передачи малярии от больного человека (в очаге эпидемии) – **Примахин, Хлоридин**.

Хингамин (Делагил)

- Концентрируется в зараженных эритроцитах, образует комплексы с ДНК плазмодиев
- Гематошизотропное, амебицидное, иммунодепрессивное, противоаритмическое действие
- Депонирование в плазме крови, в тканях
- Применяется при всех видах малярии, внекишечном амебиазе, коллагенозах, нарушениях ритма сердца, амилоидозе
- Побочные эффекты (при длительном применении): дерматит, диспепсические нарушения, головокружение, нарушения зрения (ретинопатия); редко – лейкопения, угнетение функции печени.

Хингамин

Формы выпуска:

порошок;

таблетки по 0,25;

ампулы по 5 мл 5% раствора

Хинин

- Алкалоид коры хинного дерева
- Протоплазматический яд, угнетает ферментативные процессы плазмодия
- Гематошизотропное действие
- Низкая активность; быстрое развитие эффекта
- Высокая токсичность: головокружение, нарушение слуха и зрения, угнетение функции почек, тошнота, рвота, диарея, аллергические реакции
- Применяют для купирования и лечения тропической малярии, устойчивой к др. препаратам

Хинина гидрохлорид

Формы выпуска:

порошок;

таблетки по 0,25; 0,05;

ампулы по 1 мл 50% раствора

Хлоридин

- Ингибитор дигидрофолатредуктазы → нарушает обмен дигидрофолиевой кислоты
- Действует на преэритроцитарные, эритроцитарные и половые формы плазмодия
- Депонируется в тканях
- Медленно развивающееся действие; продолжительный эффект
- Применяют для лечения малярии и токсоплазмоза (комбинируют с сульфаниламидами)
- Побочные эффекты: мегалобластическая анемия (антагонист фолиевой кислоты), тератогенное действие

Хлоридин

Формы выпуска:

порошок;

таблетки по 0,005; 0,01

Примахин

- Изменяет функцию митохондрий плазмодия
- Действует на параэритроцитарные и половые формы плазмодия
- Побочные эффекты: диспепсические нарушения, метгемоглобинурия, лейкопения, агранулоцитоз; у лиц с недостаточностью глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы эритроцитов (генетическая энзимопатия) → острый гемолиз, гемоглобинурия

Формы выпуска:

таблетки по 0,003; 0,009

ЛС, применяемые при лечении амебиаза

- ✓ **Амебиаз** – затяжное рецидивирующее заболевание, вызываемое дизентерийной амёбой *Entamoeba histolytica*.
- ✓ Характеризуется образованием язв толстого кишечника с нарушением его функции.
- ✓ Из стенки кишечника амёбы гематогенным путем → в печень, легкие, головной мозг, почки и др. органы.

Классификация

В зависимости от локализации амебиаза:

- Амебициды прямого действия, эффективные при локализации амеб в просвете кишечника (**Хиниофон**)
- Амебициды непрямого действия, эффективные при локализации амеб в просвете и стенке кишечника (**тетрациклины**)
- Тканевые амебициды, действующие на амеб в стенке кишечника и в печени (**Эметина гидрохлорид**)
- Тканевые амебициды, эффективные при локализации амеб в печени (**Хингамин**)
- Амебициды, эффективные при любой локализации патологического процесса (**Метронидазол**)

Хиниофон (Ятрен)

- Плохо всасывается (10-15%), создает высокие концентрации в просвете кишечника
- Малотоксичен
- Возможные побочные эффекты: диарея, неврит зрительного нерва

Формы выпуска:

порошок;

таблетки по 0,25

Эметина гидрохлорид

- Алкалоид корня ипекакуаны
- Кумулирует (медленно выводится почками более 1 мес.), высокотоксичен!
- Вызывает сильное раздражение слизистой оболочки ЖКТ (вводится в/м)
- Побочные эффекты: со стороны сердечно-сосудистой системы – тахикардия, аритмии, боли в области сердца, гипотония); со стороны ЖКТ – тошнота, рвота, диарея; со стороны нервно-мышечной системы – мышечная слабость, тремор, невралгия); нарушения со стороны почек и печени

Эметина гидрохлорид

Формы выпуска:

порошок;

ампулы по 1 мл 1% раствора

ЛС, применяемые при лечении лямблиоза

Возбудителем лямблиоза является *Lambliа intestinalis*. Поражается кишечник, желчный пузырь, печень.

Для лечения лямблиоза применяют:

Метронидазол, Аминохинол, Фуразолидон.

Аминохинол

Формы выпуска: порошок; таблетки по 0,025; 0,05

Фуразолидон

Формы выпуска: таблетки по 0,05

ЛС, применяемые при лечении трихомонадоза

Трихомонадоз – острое или хроническое заболевание, вызываемое *Trichomonas vaginalis*. Поражаются различные отделы мочеполовой системы.

Препаратом выбора является **Метронидазол**.

Метронидазол (Клион, Трихопол)

- Взаимодействует с неферментативными переносчиками электронов, которые восстанавливают нитрогруппу препарата → образуются свободные радикалы → взаимодействуют с ДНК, нарушают процессы транскрипции и редупликации
- Губительное действие на амебы, трихомонады, лямблии, неспорообразующие анаэробы
- «Тетурамоподобный» эффект
- Побочные эффекты: диспепсические явления (нарушение аппетита, металлический привкус во рту, тошнота, диарея); редко – нарушения со стороны ЦНС (тремор, нарушение координации); поражения кожи, слизистых оболочек

Метронидазол (Клион, Трихопол)

Формы выпуска:

таблетки по 0,25; 0,5;

суппозитории и таблетки вагинальные по 0,5

ЛС, применяемые при лечении токсоплазмоза

Токсоплазмоз – хроническое заболевание, вызываемое *Toxoplasma gondii* (внутриклеточный паразит).

Поражаются нервная и лимфатическая системы, печень, сердце, ЖКТ, орган зрения.

Применяют **Хлоридин, сульфаниламиды, Пентамидин.**

ЛС, применяемые при лечении лейшманиоза

Лейшманиоз – тропическое заболевание, вызываемое паразитами рода *Leishmania*.

Различают кожный и висцеральный лейшманиоз.

Для лечения кожных форм: **Мономицин, Метронидазол**

Для лечения висцеральных форм: **препараты сурьмы (Солюсурьмин, Пентамидин), Акрихин**

Солюсурьмин

- Препарат 5-валентной сурьмы
- Блокирует сульфгидрильные группы ферментов лейшманий → останавливается развитие и размножение паразитов
- Побочные эффекты: тошнота, рвота, головная боль, кожная сыпь, редко – агранулоцитоз.
- При отравлении – Унитиол.

Форма выпуска:

20% раствор в ампулах по 10 мл (в/в)

Противогельминтные (противоглистные) средства

Гельминтозы – болезни человека, животных, вызываемые паразитическими червями – гельминтами.

Широко распространены (в России встречается более 100 видов).

Человек может быть хозяином свыше 250 видов гельминтов.

ГЕЛЬМИНТОЗЫ

по возбудителю

- КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ □ НЕМАТОДОЗЫ
- ЛЕНТОЧНЫЕ ЧЕРВИ □ ЦЕСТОДОЗЫ
- СОСАЛЬЩИКИ □ ТРЕМАТОДОЗЫ

ГЕЛЬМИНТОЗЫ

по локализации

• КИШЕЧНЫЕ

□ НЕМАТОДОЗЫ

□ ЦЕСТОДОЗЫ

• ВНЕКИШЕЧНЫЕ

□ ТРЕМАТОДОЗЫ

ПРОТИВОГЛИСТНЫЕ СРЕДСТВА



ГЕЛЬМИНТОЗЫ



ДЕГЕЛЬМИНТИЗАЦИЯ

КЛАССИФИКАЦИЯ

По механизму действия:

1. Клеточные яды
2. ЛС, парализующие нервно-мышечную систему круглых червей (**Пиперазина адипинат, Дитразин, Левамизол, Нафтамон**)
3. ЛС, парализующие нервно-мышечную систему плоских червей и разрушающие их покровные ткани (**Фенасал**)
4. ЛС, действующие преимущественно на энергетические процессы гельминтов (**Мебендазол, Альбендазол**)

КЛАССИФИКАЦИЯ

По локализации действия:

1. Средства, применяемые при кишечных гельминтозах:

Левамизол, Празиквантель, Мебендазол, Альбендазол, Пирантела памоат, Нафтамон, Пиперазина адипинат, Фенасал

2. Средства, применяемые при внекишечных гельминтозах:

Празиквантель, Мебендазол, Альбендазол, Ивермектин, Дитразин, Хлоксил

ЛЕВАМИЗОЛ (ДЕКАРИС)

- Эффективен при аскаридозе, анкилостомидозе, стронгилоидозе и др.
- Парализует гладкую мускулатуру гельминтов, вызывает обездвиживание
- Не требуется соблюдение диеты и назначение слабительных средств
- Иммуностимулирующее действие
- Побочные эффекты: диспепсические расстройства, головная боль, изменения обоняния и вкуса

Форма выпуска: таблетки по 0,05; 0,15

ПРАЗИКВАНТЕЛЬ (БИЛЬТРИЦИД)

- Эффективен при шистосомозах, трематодозах, описторхозе, тениозе, тениаринхозе, дифиллоботриозе и др.
- Вызывает повышение проницаемости клеточных мембран паразитов для ионов кальция → сокращение мускулатуры → спастический паралич
- Побочные эффекты: головная боль, сонливость, диспепсические расстройства, повышенная потливость, лихорадка, кожные аллергические реакции

Форма выпуска: таблетки по 0,6

МЕБЕНДАЗОЛ (ВЕРМОКС)

- Высокоэффективное средство широкого спектра, наиболее эффективен при энтеробиозе, трихоцефалезе
- Избирательно нарушает синтез цитоплазматического тубулина гельминтов, угнетает усвоение гельминтами глюкозы, тормозит образование АТФ
- Не требуется соблюдение диеты и назначение слабительных средств
- Побочные эффекты: преходящие боли в животе, диарея, аллергические реакции

Форма выпуска: таблетки по 0,1

АЛЬБЕНДАЗОЛ

- Наиболее эффективен в отношении личиночных форм цестод и нематод
- Угнетает усвоение гельминтами глюкозы, тормозит образование АТФ
- Возможные побочные эффекты: головная боль, головокружение, диспепсические расстройства, нарушение функции печени и почек, угнетение кроветворения, повышение АД, алопеция, аллергические реакции

Форма выпуска: таблетки по 0,2

ПИРАНТЕЛА ПАМОАТ

- Эффективен при энтеробиозе, аскаридозе, анкилостомидозе, некаторозе и др.
- Вызывает паралич мускулатуры гельминтов
- Низкая токсичность, применяется при энтеробиозе у детей
- Возможные побочные эффекты: тошнота, рвота, диарея, головная боль, головокружение, сонливость, сыпь

Формы выпуска: таблетки по 0,125; 0,25;
суспензия для приема внутрь 0,125 г/ 2,5 мл по
15 мл (флаконы)

НАФТАМОН

- Эффективен при аскаридозе, анкилостомидозе, энтеробиозе, трихостронгилоидозе, трихоцефалезе и др.
- Вызывает паралич мускулатуры гельминтов
- Возможные побочные эффекты: тошнота, рвота, диарея

Формы выпуска:

таблетки нафтамона «К», растворимые в кишечнике (enterosolubile) по 0,5;

таблетки нафтамона «К», покрытые оболочкой по 0,5

ПИПЕРАЗИНА АДИПИНАТ

- Эффективен при аскаридозе, энтеробиозе и др.
- Вызывает паралич мускулатуры гельминтов
- Малотоксичен
- Возможные побочные эффекты: тошнота, боли в животе, головная боль, бронхоспазм, аллергические реакции

Формы выпуска:

таблетки по 0,2; 0,5;

раствор для приема внутрь для детей 5% по 100 мл (флаконы)

ФЕНАСАЛ

- Эффективен при тениаринхозе, дифиллоботриозе, гименолепидозе и др.
- Парализует нервно-мышечную систему плоских червей и разрушает их покровные ткани
- Требуется назначение специальной диеты
- Возможные побочные эффекты: тошнота, аллергические реакции, обострение нейродермита

Форма выпуска: таблетки по 0,25

ДИТРАЗИНА ЦИТРАТ

- Эффективен при филяриозах
- Парализует нервно-мышечную систему
гельминтов
- Побочные эффекты: кожный зуд, сыпь, кашель,
эозинофильные инфильтраты, лимфаденопатия,
увеличение размеров печени и селезенки

Форма выпуска: таблетки по 0,05; 0,1

ХЛОКСИЛ

- Эффективен при гельминтозах печени: описторхозе, фасциолезе, клонорхозе
- Побочные эффекты: увеличение размеров печени, боль в области печени, протеинурия, нарушения сердечного ритма, боли в области сердца, эозинофилия, аллергические реакции

Форма выпуска:

порошок для приема внутрь по 0,5; 1,0

АСКАРИДОЗ



**Ascaris lumbricoides,
яйцо, содержащее личинку**

ЭНТЕРОБИОЗ



Яйца *Enterobius vermicularis*, свежий мазок фекалий

ЭНТЕРОБИОЗ

Enterobius vermicularis

2-3 неделя развития в организме человека

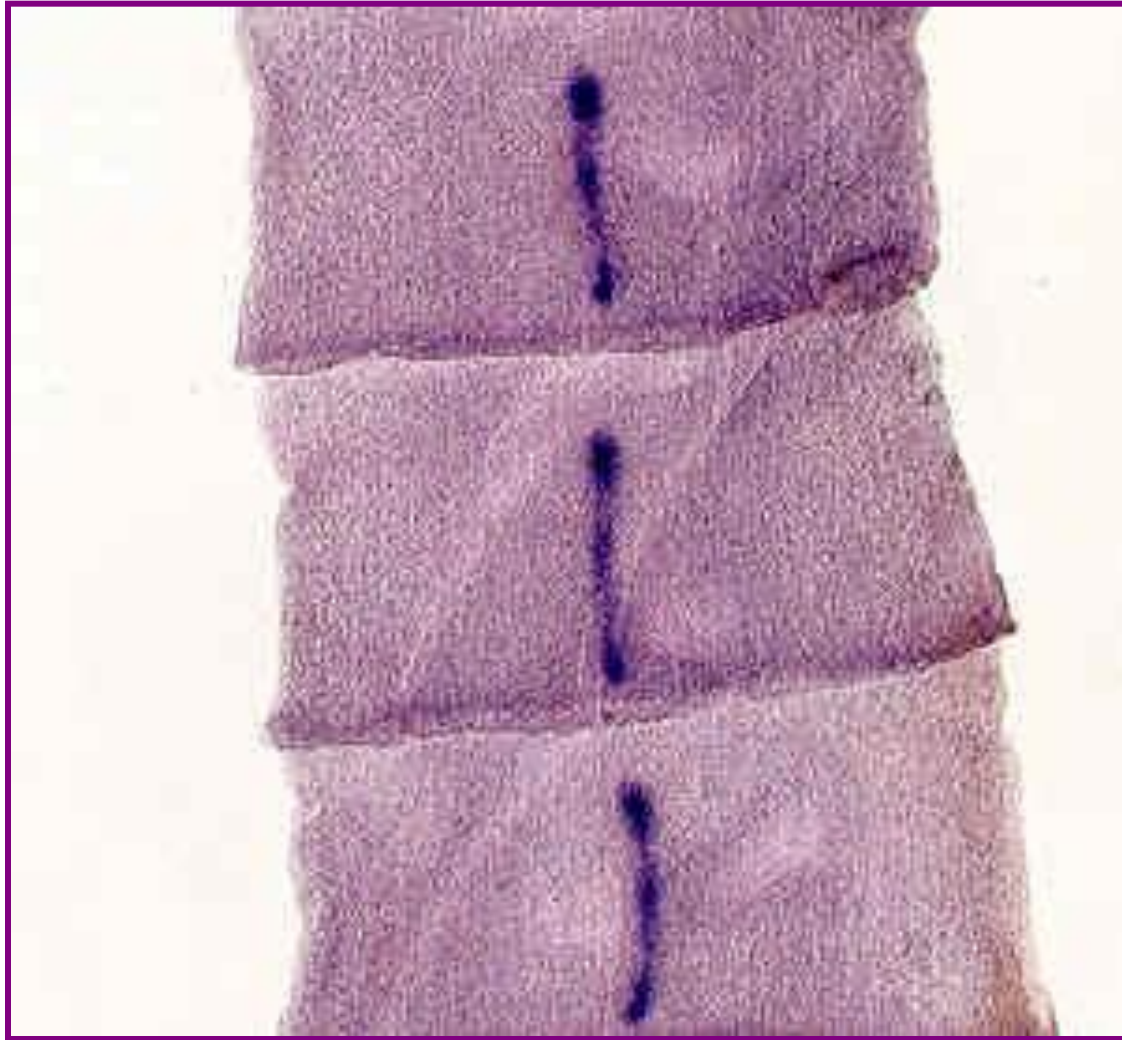


СТРОНГИЛОИДОЗ



Strongyloides stercoralis, мазок мокроты больного диссеминированным стронгилоидозом

ДИФИЛЛОБОТРИОЗ



**Три смежных членика *Diphyllobothrium latum*,
окраска гематоксилином**

ДИФИЛЛОБОТРИОЗ



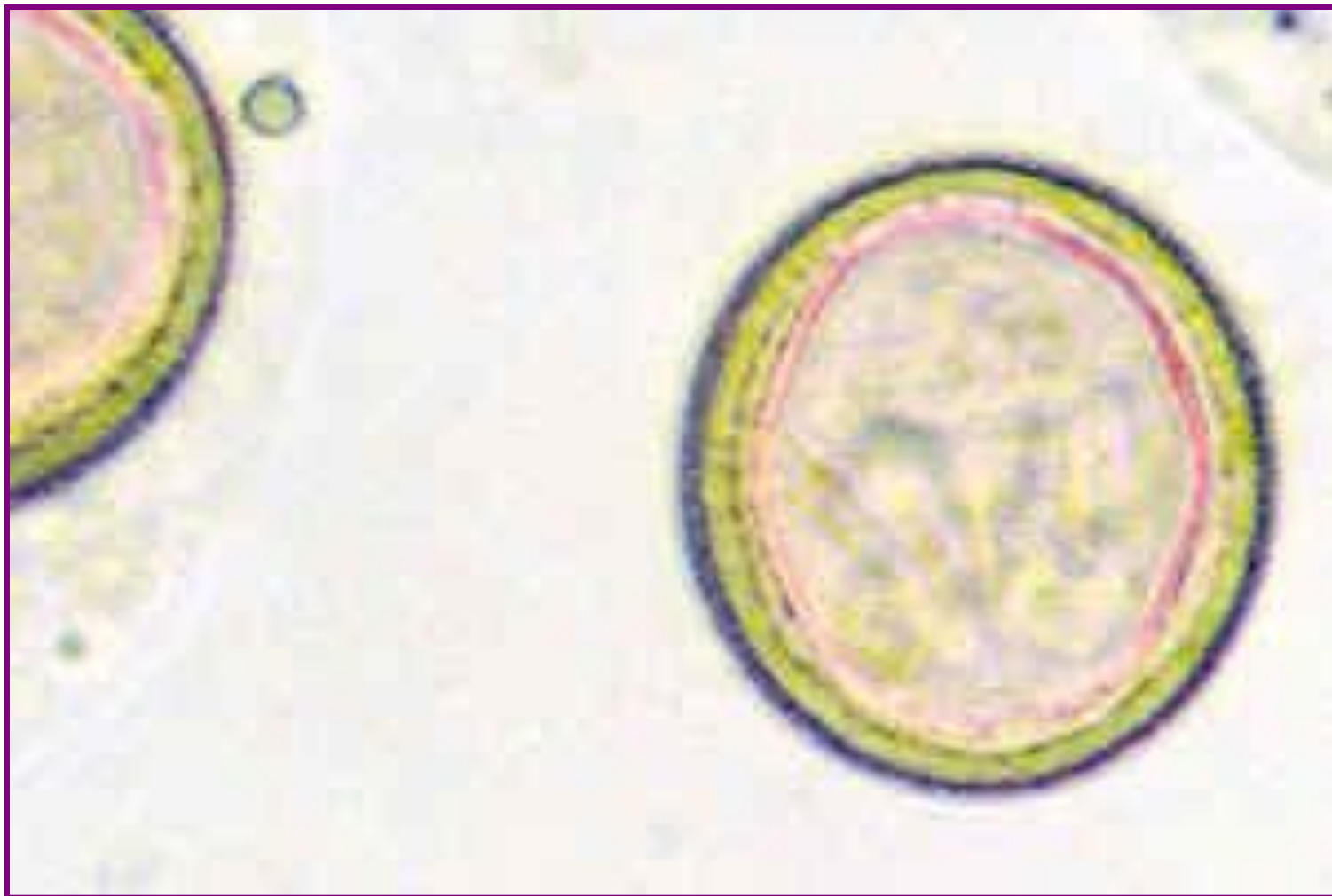
Яйца *Diphylobothrium latum*

ТЕНИАРИНХОЗ



Головка бычьего цепня

ТЕНИАРИНХОЗ



Яйцо бычьего цепня

ТЕНИОЗ



ТЕНИОЗ

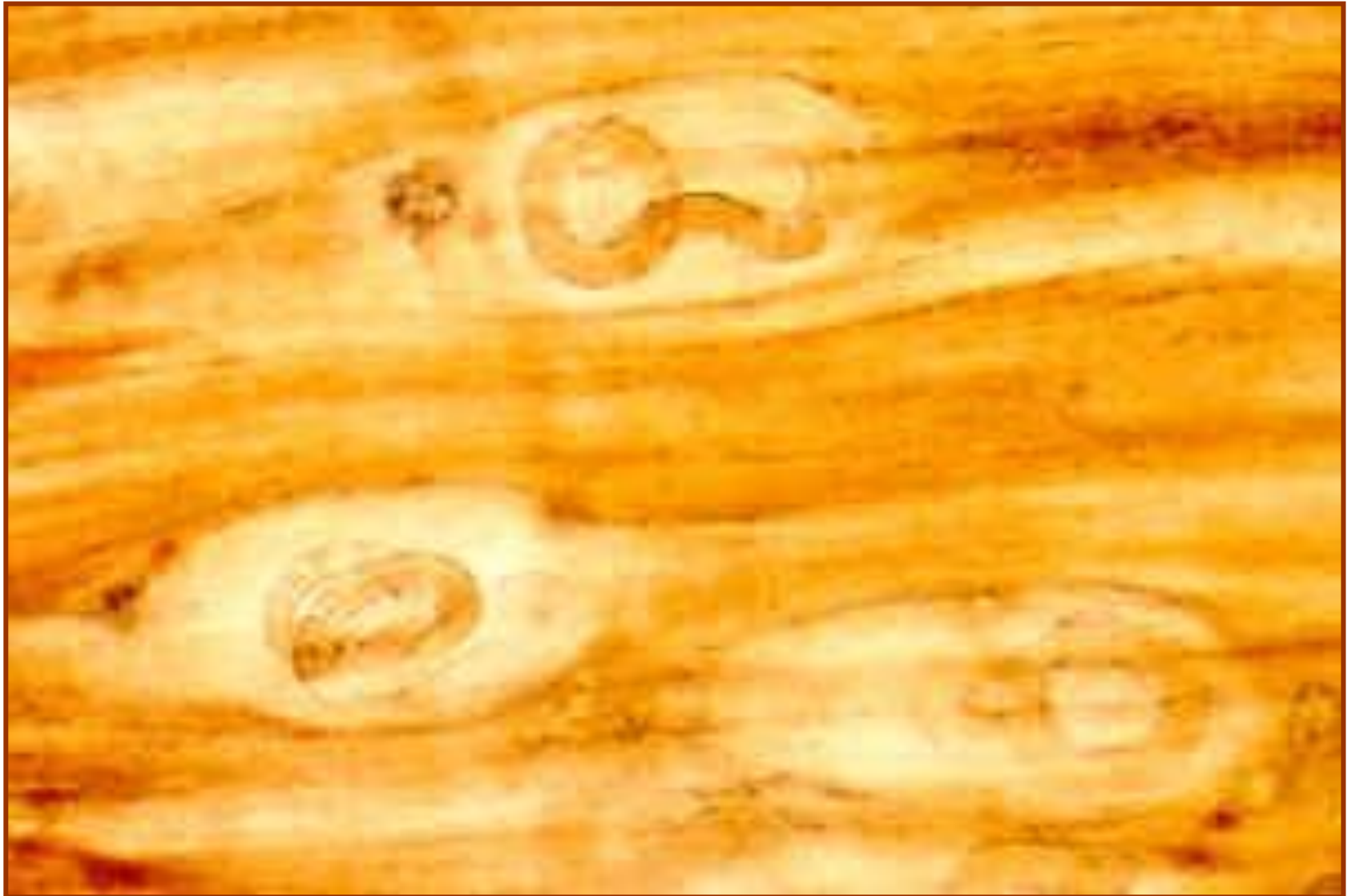


ОПИСТОРХОЗ

**Взрослая форма
*Opistorchis felineus***

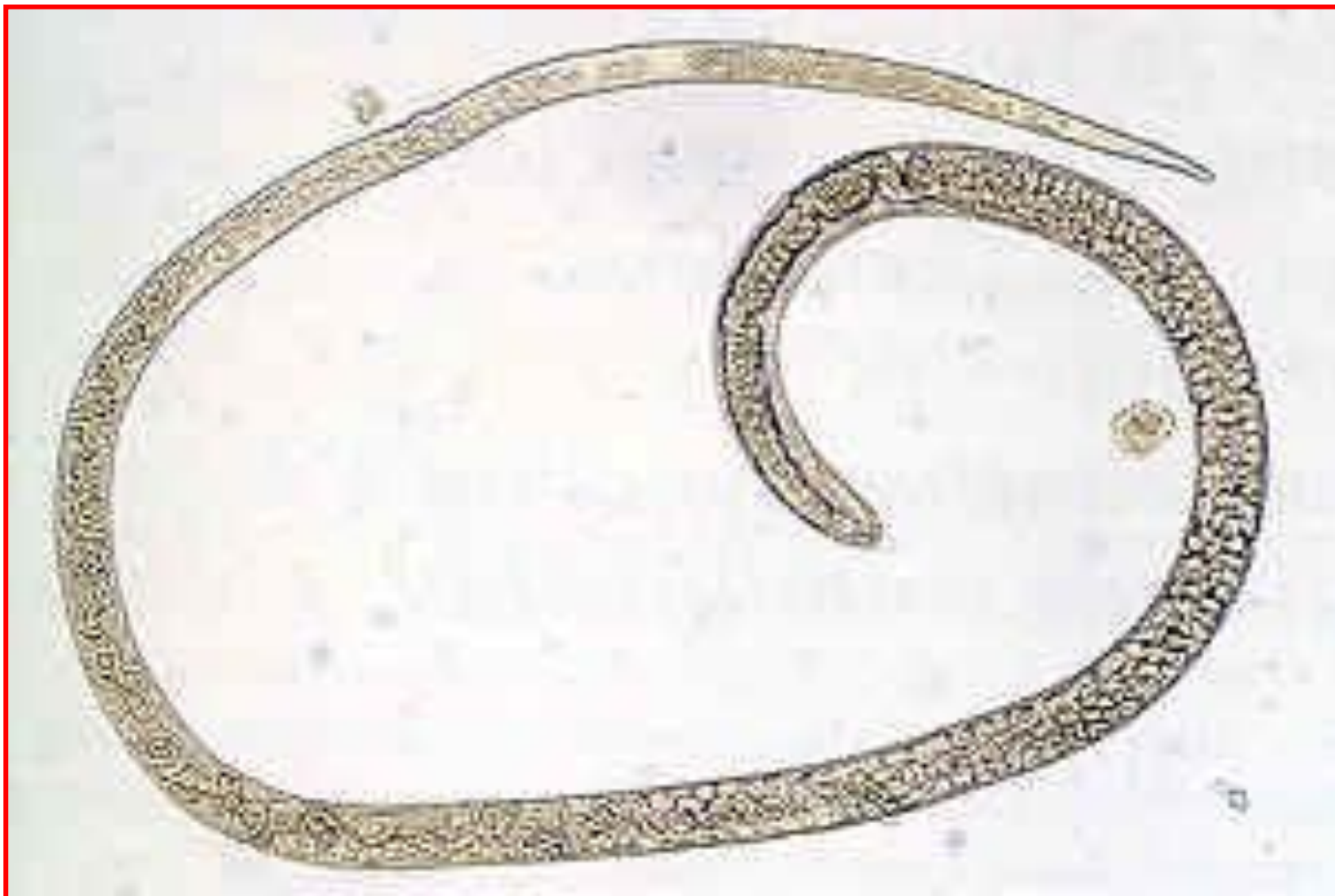


ТРИХИНЕЛЛЕЗ



***Trichinella spiralis* в скелетной мускулатуре**

ТРИХИНЕЛЛЕЗ



ФАСЦИОЛЕЗЫ



ФИЛЯРИОЗЫ



Переносчики:

комары, мошки, слепни, мокрецы

Основной источник инфекции: обезьяны

Резервуар: люди

ПРЕПАРАТ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ С ЛИЧИНКАМИ ФИЛЯРИЙ

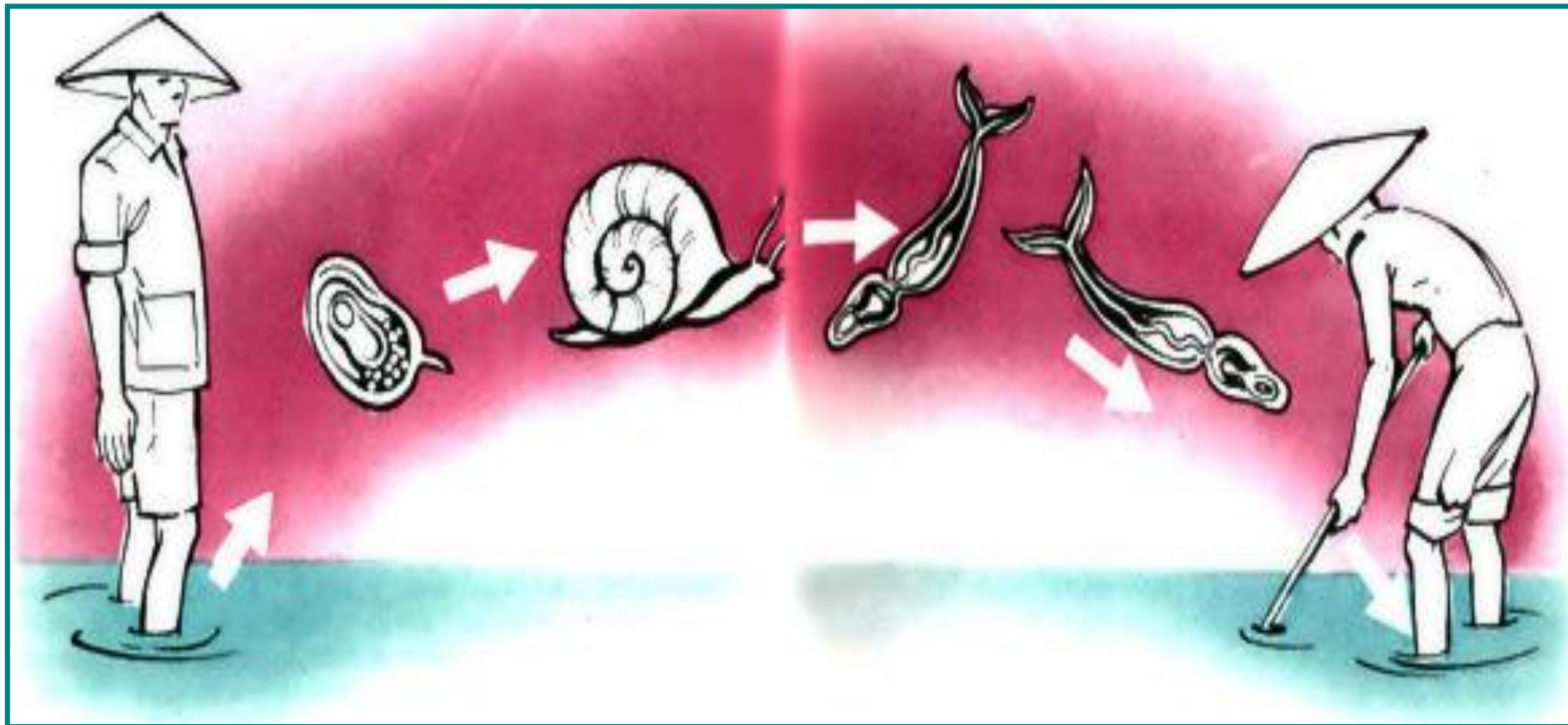


ШИСТОСОМОЗЫ

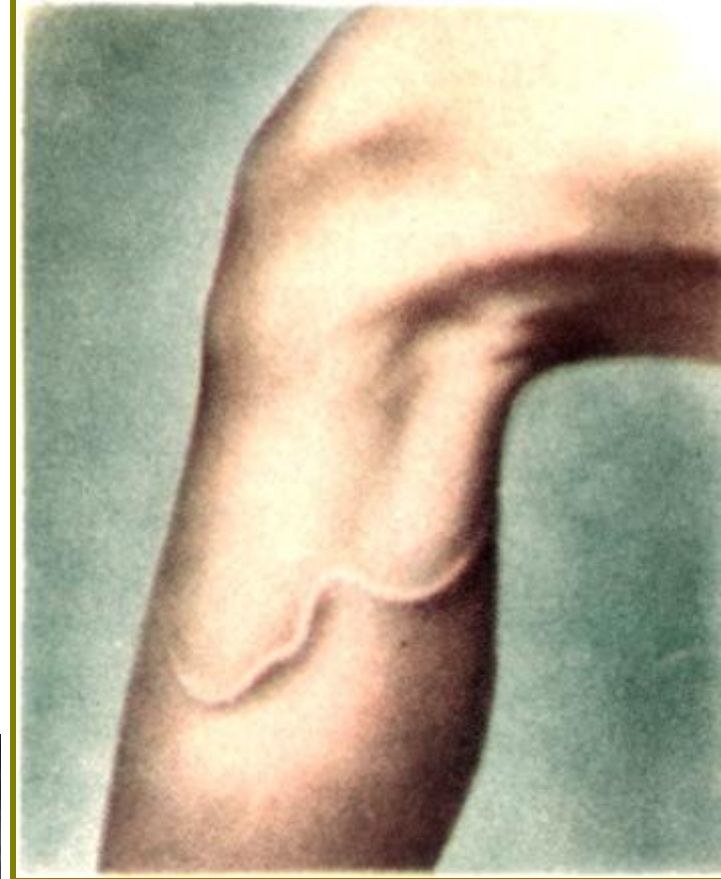


Церкарий

Пути передачи шистосомоза



ДРАКУНКУЛЕЗ (ришта)



Спасибо за внимание!