

# Гельминтозы

*кафедра гастроэнтерологии и  
диетологии СЗГМУ им. И.И.*

*Мечникова*

Лектор – Кондрашина Э.А.

***Гельминтозы*** – паразитарные заболевания, вызываемые червями, характеризующиеся затяжным, длительным течением и имеющие широкий диапазон клинических проявлений.

## **Паразитарные заболевания:**

- Гельминтозы - 91%,
- Протозойные инвазии (амебиаз, лямблиоз) – 9%.

### **Для паразитарных заболеваний характерно:**

] Высокая частота (в 2,5 раза превышают все заболевания ЖКТ);

] Латентное и длительное течение;

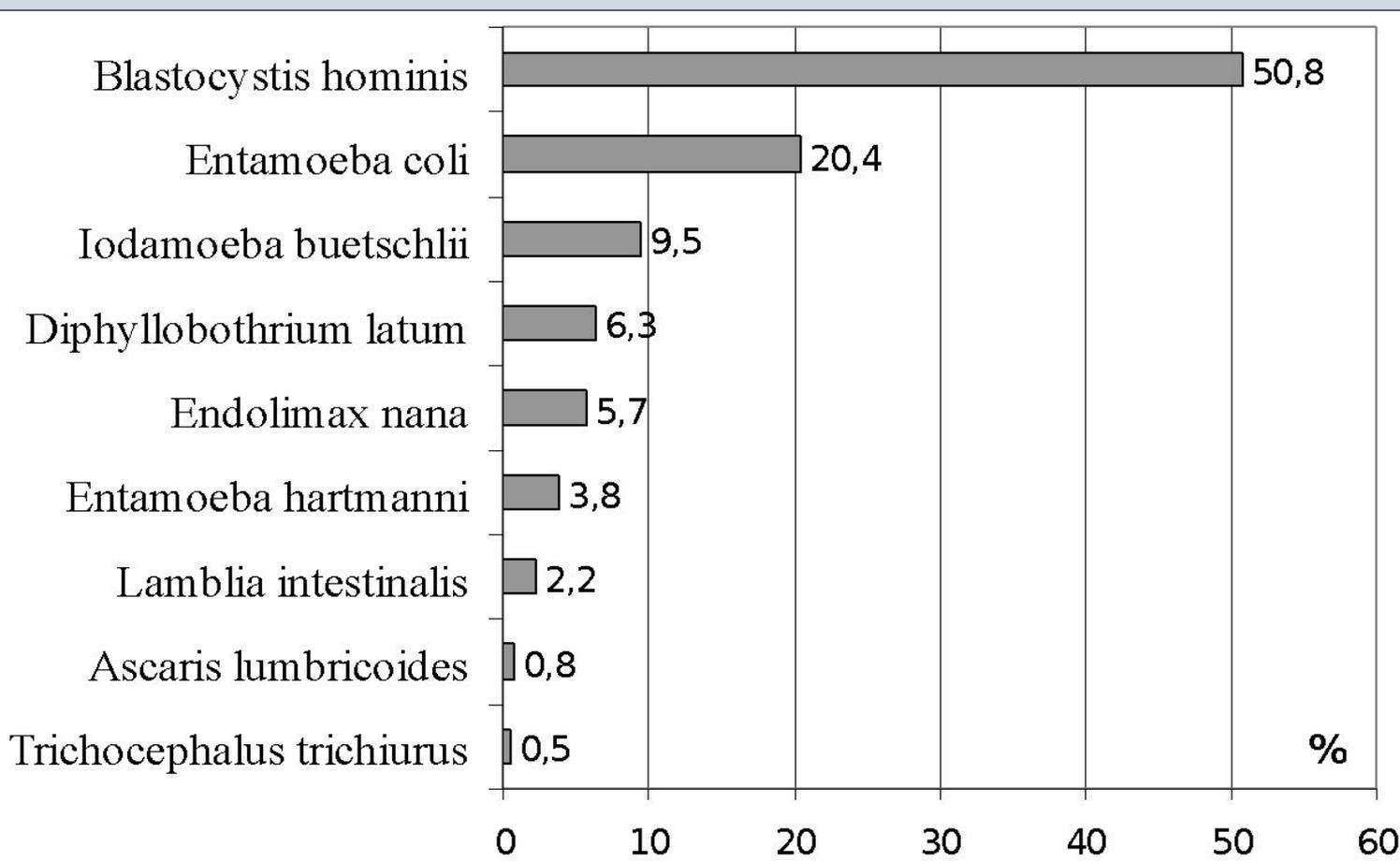
] Необходимость их активного выявления

Известно более 300 видов гельминтов,  
зарегистрированных у человека

На территории РФ - около 70 видов гельминтов,  
широко распространено 30 видов (описторхи,  
аскариды, острицы, токсокары и др.).

# СТРУКТУРА ПАРАЗИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАРЕЙНЫМ СИНДРОМОМ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Паразиты были выявлены в 11,1%. Гельминты встречались достаточно редко – в 7,6% случаев. Это широкий лентец – 6,3%, аскарида человеческая-0,8%, власоглав 0,5%.



# Роль человека в существовании гельминтов

- Человек – среда обитания определенных форм гельминтов. Многие из них жить без нас просто не могут.
- Человек – средство для воспроизводства, гельминт в его (человека) организме проходит соответствующие стадии развития.

# Общие свойства гельминтов

- стадийность развития (чаще яйцо-личинка-взрослая особь)
- способность к длительному существованию в организме человека (аскариды – до 1,5 лет, цистицерка – до 10 лет, шистосомы Мэнсона – до 25 лет, клонорха – до 40)
- огромная плодовитость (аскарида - до 250 тысяч яиц в сутки)

# Биологическая классификация гельминтозов (по К.И. Скрябину, Р.С. Шульцу)

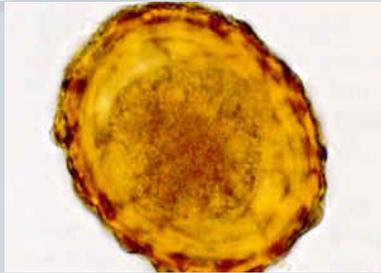
- Геогельминтозы
- Биогельминтозы
- Контактные гельминтозы



# **Геогельминтозы**

- Аскариды, власоглав, анкилостомида, некатор, стронгилоиды.
- Прямой цикл развития без участия промежуточных хозяев
- Развитие яиц и личинок только во внешней среде (в почве или на овощах)
- Животные – механические переносчики
- Больной непосредственно не участвует в заражении людей

# Аскаридоз

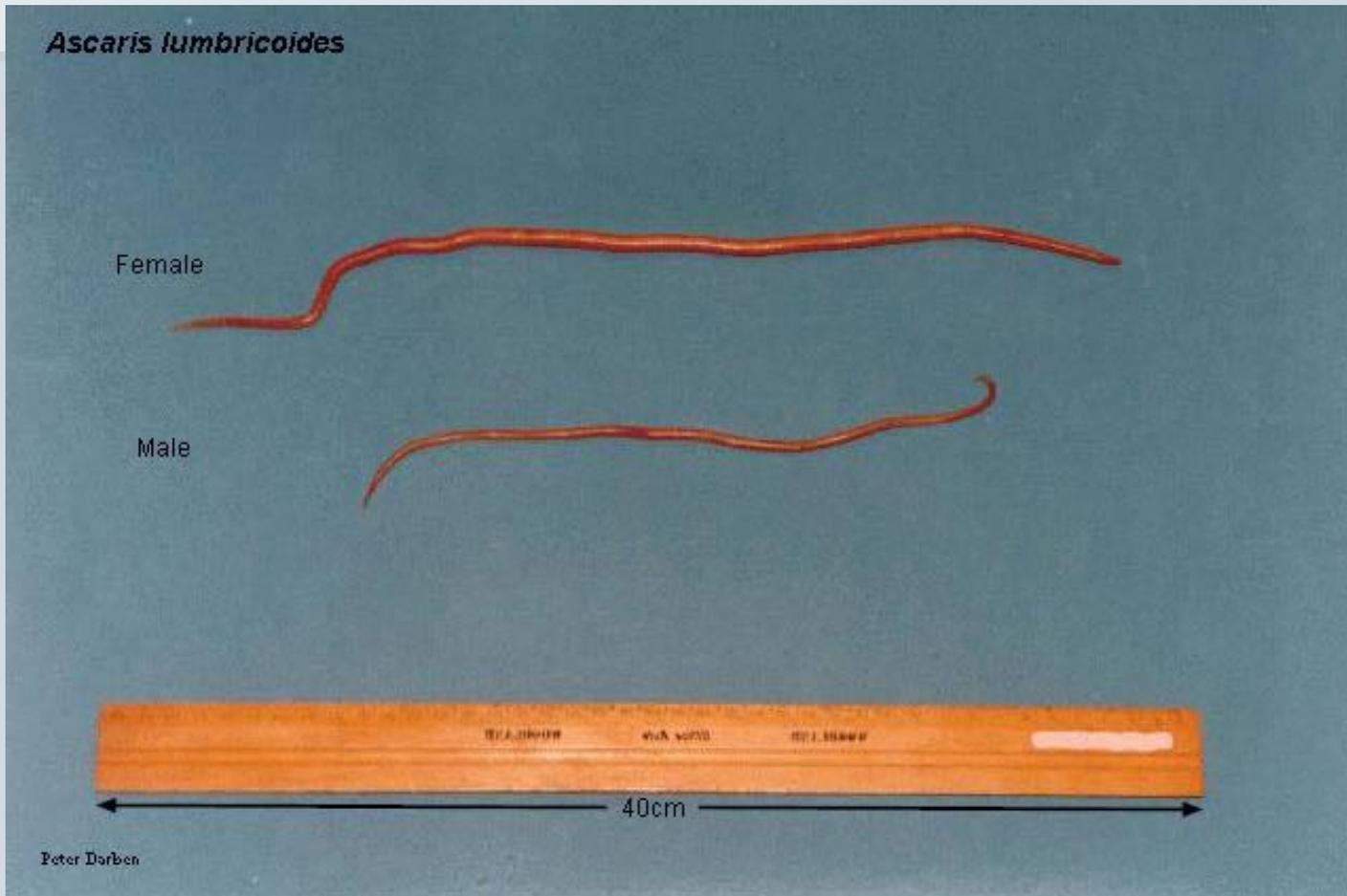


***Ascaris lumbricoides*, типичная картина яйца в свежих фекалиях**



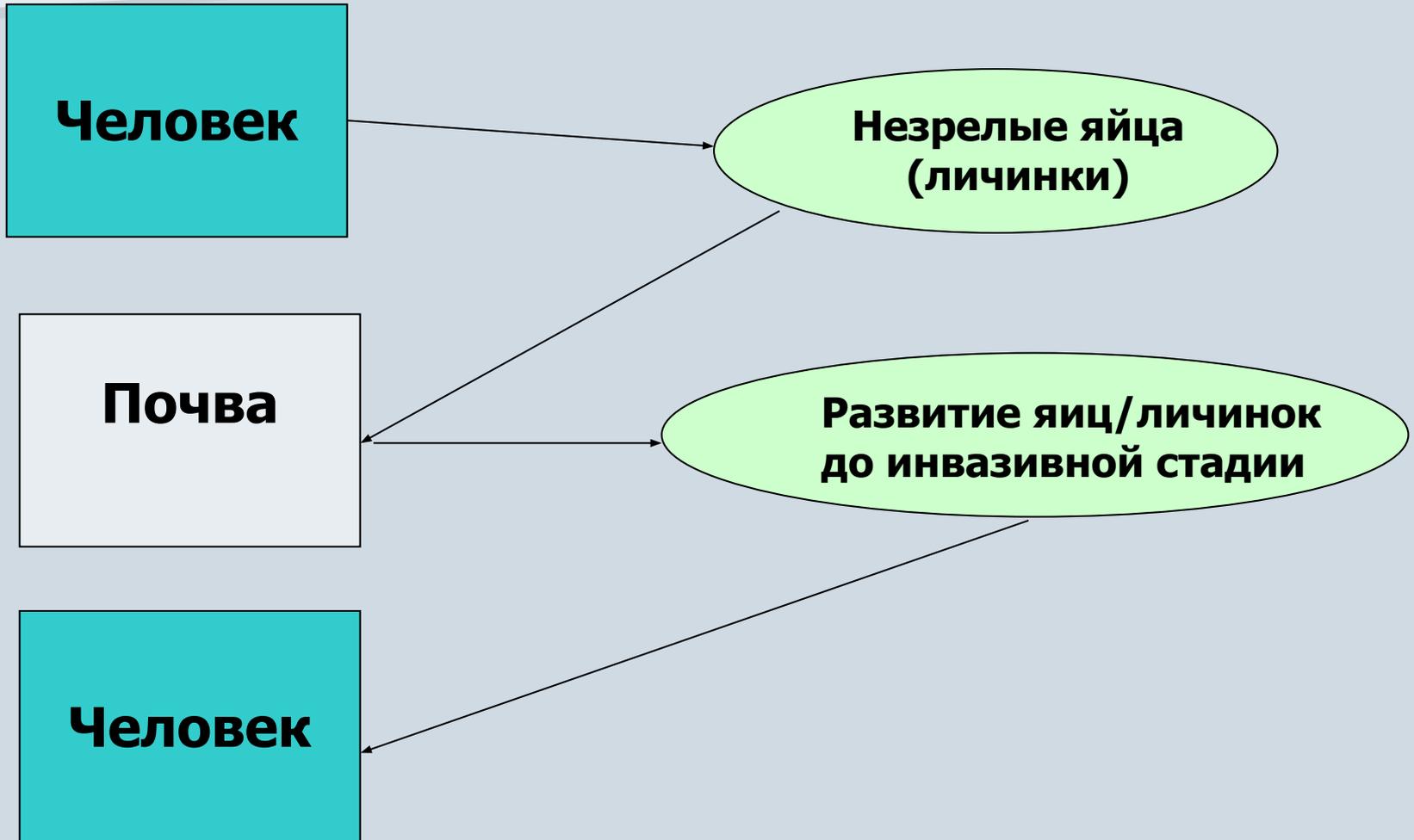
***Ascaris lumbricoides*, яйцо, содержащее личинку**

# Аскариды





# Геогельминтозы



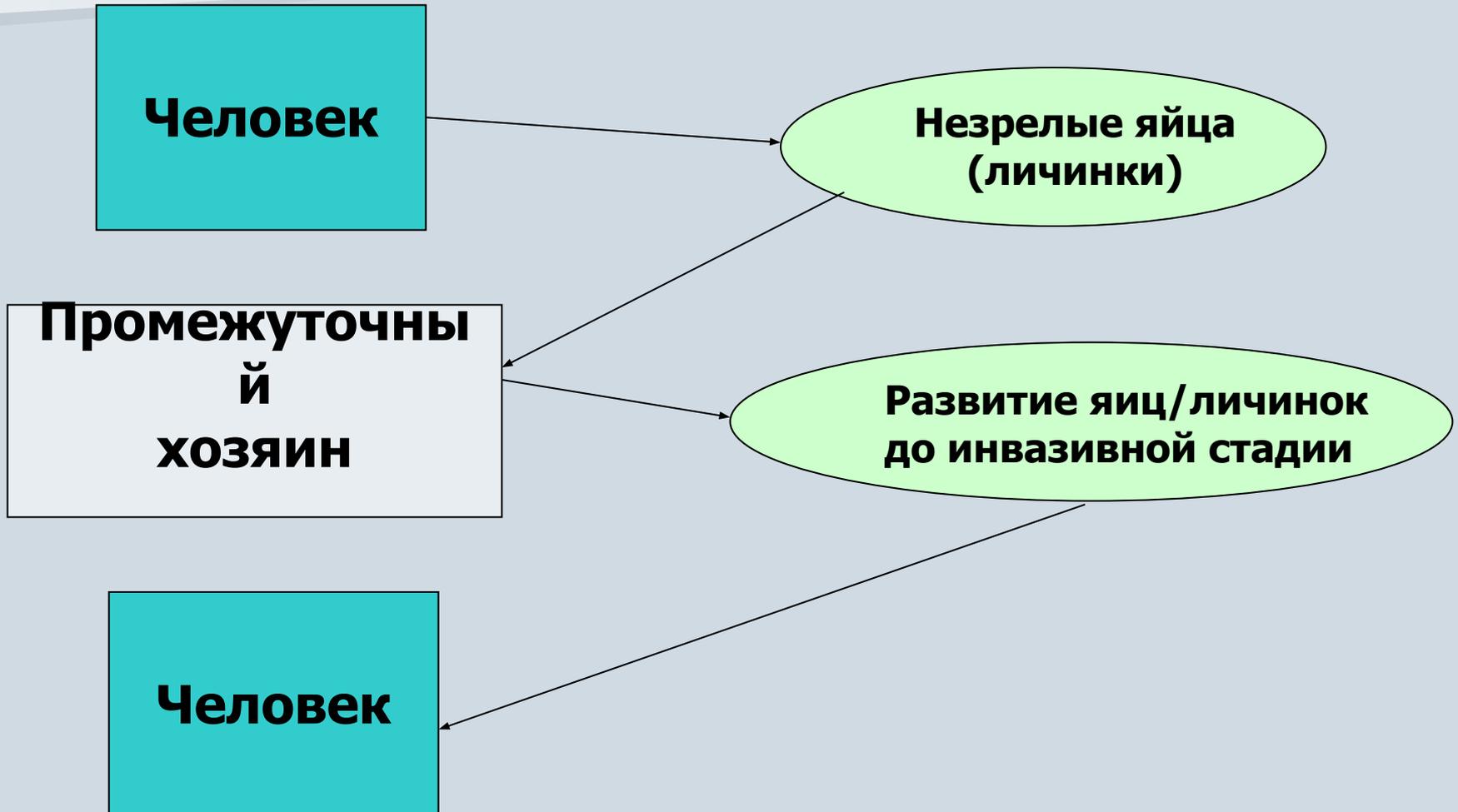
# Геогельминтозы

- Факторы, определяющие развитие яиц: температура, влажность и аэрация почвы
- Причины роста заболеваемости – увлечение огородничеством при неправильном удобрении почвы; бесконтрольная продажа зелени и овощей, сброс сточных вод и стоков животноводческих комплексов, загрязненные песочницы
- Профилактика - охрана окружающей среды от загрязнения этими паразитами - обеззараживание фекалий, сточных вод, нечистот, отходов, очистка почвы от яиц гельминтов в местах скопления людей и т.п.

# **Биогельминтозы**

- Тениоз, тениаринхоз, трихинеллез, описторхоз, эхинококкоз, дифиллоботриоз, клонорхоз, шистосомоз, бругиоз
- Цикл развития с участием 1 - 4 промежуточных хозяев
- Развитие личиночных форм до инвазивных в организме промежуточного хозяина
- Человек м.б. и промежуточным и окончательным хозяином
- Больной непосредственно не участвует в заражении людей

# Биогельминтозы



# **Биогельминтозы**

- Причины роста заболеваемости:
  - Бесконтрольная продажа мяса и рыбы
  - Заражение свинины трихинеллами (через грызунов) в частных фермерских хозяйствах
  - Увлечение охотой и рыбалкой
  - Недостаточная термическая обработка мяса и рыбы

- Употребление в пищу сырого, свежесоленого, слабосоленого, недостаточно термически обработанного мяса крупного рогатого скота, свиней, кабана, медведя, барсука, нутрии.
- Тениаринхоз, тениоз, трихинеллез

□ Чаще при этих инвазиях заражение происходит при опробовании сырого мясного фарша

□ Употребление в пищу свежей сырой или мороженой (строганины), малосоленой, вяленой, сушеной (вобла) или недостаточно термически обработанной рыбы из пресноводных водоемов, а также малосоленой икры и раков.

■ Описторхоз, клонорхоз, дифиллоботриоз

Наличие контактов человека с собаками (особенно бродячими), волками, лисицами, шакалами или обработка их шкур.

■ Эхинококкоз, токсокароз

# Биогельминтозы

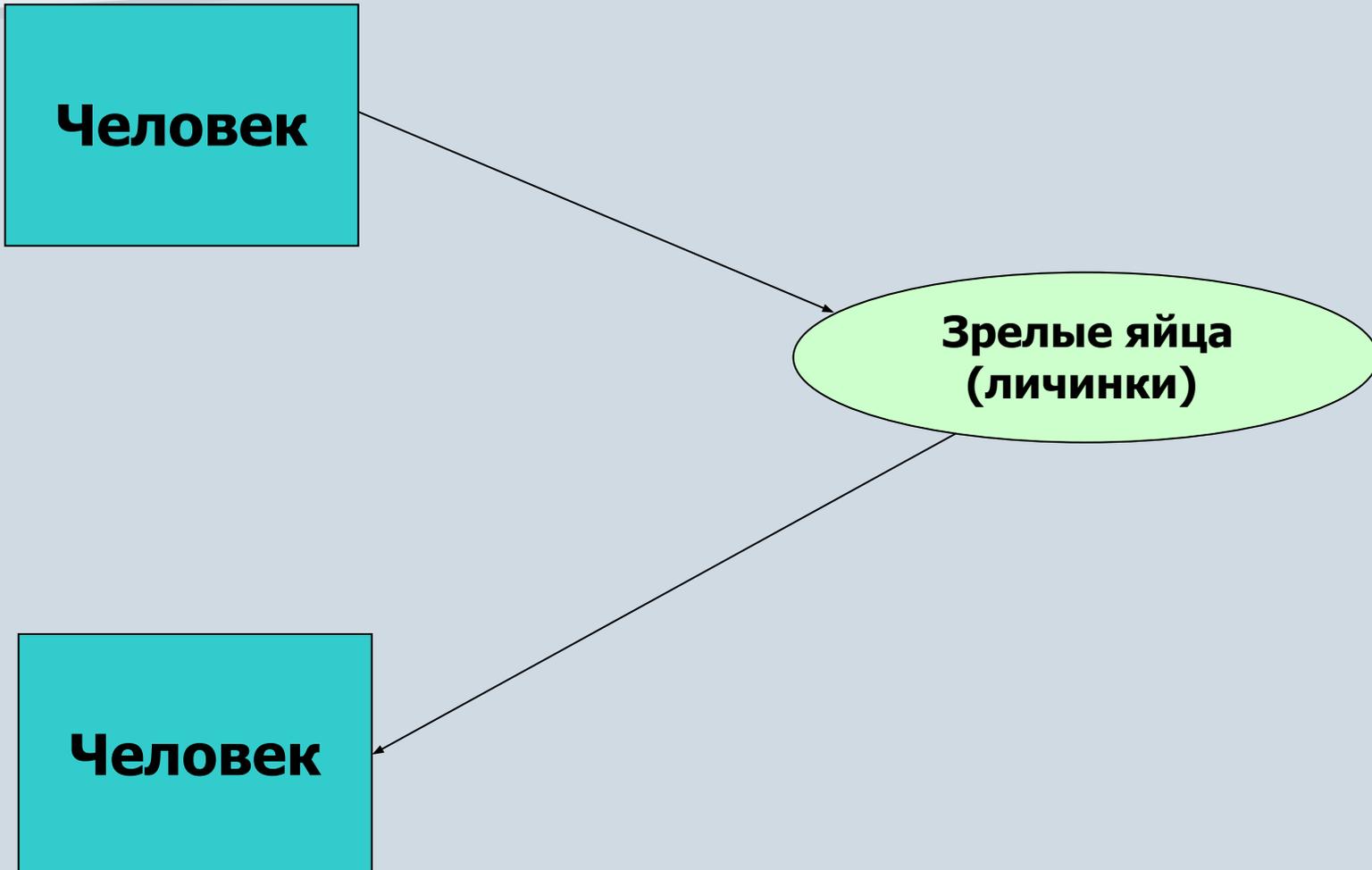
## ■ Профилактика

- массовая дегельминтизация эпидемиологически опасных групп населения (животноводы, рыбаки и т. д.),
- уничтожение и контроль (с санацией) за промежуточными хозяевами (грызуны, домашние животные).
- выявление и обезвреживание зараженного гельминтами мяса,
- употребление в пищу только хорошо термически обработанной рыбы.

# **Контактные гельминтозы**

- В России – 59% гельминтозов - энтеробиоз
- Энтеробиоз (острицы), гименолепидоз (карликовый цепень), цистицеркоз (яйца свиного цепня)
- Цикл развития без участия промежуточных хозяев
- Не влияют природно-климатические условия
- Характерно выделение зрелых или почти зрелых яиц (до инвазионной стадии развиваются на поверхности тела или в просвете кишечника человека)

# *Контактные гельминтозы*



# Энтеробиоз



**Яйца *Enterobius vermicularis*, свежий мазок фекалий**



***Enterobius vermicularis* 2-3 неделя развития в организме человека**

# **Контактные гельминтозы**

- Человек – источник заражения для других людей
- Факторы передачи - предметы обихода и грязные руки
- Насекомые – механические переносчики
- Профилактика - предупреждение рассеивания гельминтов, распространение заразного материала, формирование у населения навыков санитарной культуры.

# Классы гельминтов

## *Нематоды* – круглые черви

- Аскариды (аскаридоз),
- Острицы (энтеробиоз),
- Трихинеллы (трихинеллез),
- Власоглав (трихоцефалез),
- Токсокары (токсокароз),
- Анкилостомиды (анкилостомидоз),
- Стронгилоиды (стронгилоидоз)

# Классы гельминтов

## *Трематоды* – сосальщики

- Описторхис или кошачий сосальщик (описторхоз),
- Клонорхис или китайский сосальщик (клонорхоз),
- Фасциола или печеночный сосальщик (фасциолез),
- Шистосомы (шистосоматоз)

# Классы гельминтов

***Цестоды*** – плоские или ленточные  
гельминты

- Широкий лентец (дифиллоботриоз)
- Цепень бычий (тениаринхоз)
- Цепень свиной (тениоз)
- Цепень карликовый (гименолепидоз)
- Эхинококк (эхинококкоз)

# По локализации в организме человека

- Кишечные гельминты (острицы)
- Внекишечные гельминты - живут вне кишечника - в мышцах, легких, печени, с током крови они могут попасть в любой уголок организма и обосноваться там (эхинококк).

# Локализация в ЖКТ

- Тонкая кишка – аскаридоз, дифиллоботриоз, анкилостомоз, стронгилоидоз, тениоз, тениаринхоз, гименолепидоз, анизакидоз
- Толстая кишка – энтеробиоз, трихоцефалез, шистосомоз

# Локализация в ЖКТ

- Печень – фасциолез, эхинококкоз
- Желчный пузырь и ЖВП – описторхоз, клонорхоз, фасциолез
- Поджелудочная железа – описторхоз, клонорхоз

# Тройной защитный барьер.

- Ротовая полость (действие специальных ферментов)
- Агрессивная кислая среда желудка
- Местный иммунитет кишечника,

# Механизмы повреждающего действия гельминтов

- Механическое действие (закупорка просвета, сдавление окружающих тканей, повреждение тканей присосками, крючьями)
- Конкуренция за питательные вещества (анемия, гиповитаминозы (В12, А, С), потеря микроэлементов)
- Токсико-аллергическое воздействие (токсикоиды – поражение нервной и мышечной ткани, аллергены – продукты обмена и распада червей)

# Механизмы повреждающего действия гельминтов

- Активация УПМ кишечника, МПС, дыхательных путей и развитие вторичного воспаления
- Стимуляция развития новообразований (15% всех новых случаев онкологических заболеваний в мире связаны с паразитарными проблемами)
- Нервно-рефлекторное воздействие (раздражение нервных окончаний (интероцепторов), что приводит к тяжелым вегетативным расстройствам)
- Психогенное влияние

# Воздействие на иммунную систему человека

- Сброс поверхностных АГ при их контакте со специфическими АТ
- Выделение иммуносупрессирующих соединений, подавляющих преимущественно Т-клеточный ответ иммунитета
- Разрушение белков системы комплемента, участвующих в цитолитической атаке против паразитов
- Адсорбция на поверхности оболочки паразита собственных белков организма, «экранирующих» его от иммунной системы хозяина

# Острая стадия (личиночная)

- Ведущий патогенетический фактор – аллергия
- Длительность – 0,5 – 4 месяца
- Аллергические проявления (сыпь, отек Квинке, эозинофильные инфильтраты легких, диарея, лимфаденопатия и др.)
- Характерны – эозинофилия, гиперальфа-2 и гаммаглобулинемия, м.б. лейкоцитоз со сдвигом L-ф-лы, подъем СОЭ (до 40 мм/ч), Ig E, M, G

# Подострая стадия

- Стадия созревания молодых гельминтов
- Острые аллергические явления постепенно стихают
- Нормализация лейкоцитов, значительное уменьшение эозинофилов
- В организме наступает относительное равновесие

# Хроническая стадия

- Большое значение приобретают др. патогенетические механизмы
- Поражение органа – «места жительства» гельминтов
- Астеновегетативный синдром
- Обменные нарушения (гиповитаминозы и др.)
- М.б. эпизоды слабой или умеренной эозинофилии

# Клинико-эпидемиологические параллели при кишечных гельминтозах

- Эозинофилия, любые аллергические проявления
- Боли в животе, снижение аппетита, тошнота
- В 75%: запоры, поносы
- Утомляемость
- Анальный зуд
- Наличие осложнений гельминтозов: абсцесс, кишечная непроходимость, перфорация кишечника и др.

# Методы диагностики

- Эпидемиологическая
- Клиническая
- Лабораторная
- Инструментальная



# Лабораторная диагностика

Гельминтологические методы исследования могут быть прямыми или косвенными.

Исследуются кал, моча, дуоденальное содержимое, перианальная слизь, мокрота, биоптаты.

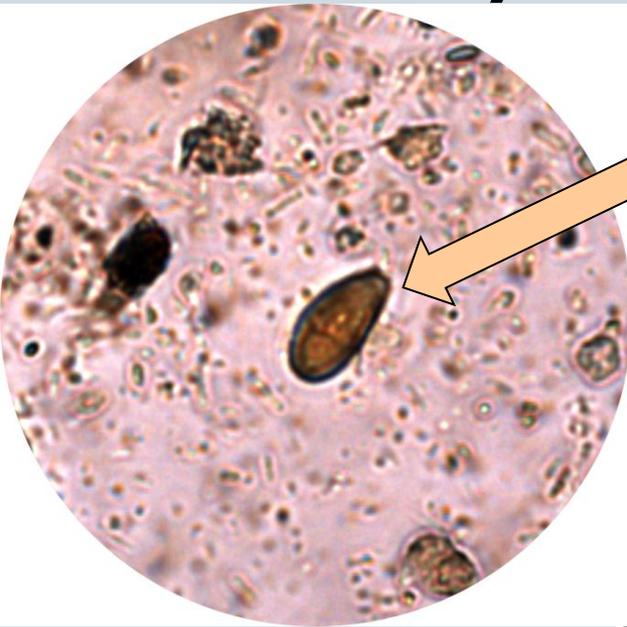
При подозрении на глистную инвазию исследование кала проводится трехкратно с 1-2-недельными перерывами.

# Лабораторная диагностика

## Прямые методы

- Макроскопически в кале можно обнаружить целых половозрелых гельминтов или их фрагменты
- Микроскопические методы: простые (метод нативного мазка, с Люголем и др., перианальный соскоб и специальные (методы обогащения) – флотационные (дифиллоботриоз) и седиментационные (описторхоз)
- Копрограмма – кристаллы Шарко-Лейдена

# Псевдопаразитарные образования внешне могут напоминать яйца гельминтов



Спора гриба,  
напоминающее яйцо трематод



Пыльцевое зерно



Яйцо описторхиса  
и спора сморчка

Главным критерием в обосновании диагноза большинства гельминтозов служит обнаружение яиц гельминта или фрагментов стробилы



Фрагмент стробилы лентеца широкого (*Diphyllobothrium latum*). ©



Членики бычьего цепня (*Taenia saginata*), выползшие из заднего прохода человека.

## **Серологические методы диагностики гельминтозов**

Для тканевых гельминтозов (эхинококкоз, трихинеллез, альвеококкоз, цистицеркоз) – только эти методы.

**Существуют диагностические тест-системы ИФА:**

- Описторхоз
- Трихинеллез
- Токсокароз
- Эхинококкоз
- Аскаридоз
- Клонорхоз
- Фасциолез
- Цистицеркоз

При подозрении на трихинеллез исследуют поперечно-полосатую мускулатуру больного и остатки мяса

# ИФА

- Информативен в начальной стадии инвазии (отсутствие гельминтов в репродуктивной стадии развития, паразитологическая диагностика невозможна)
- Метод массового обследования населения в очагах гельминтозов
- Диагностика рецидивов (эхинококкоз)

# ИФА

- Диагностический титр может сохраняться до 6-12 месяцев и более после элиминации паразита
- Ложноположительные результаты - заболевания соединительной ткани, перекрестные реакции с другими гельминтозами, онкологические заболевания, деструктивные процессы
- Ложноотрицательные результаты – БЭН, иммунодефицит, прием иммуносупрессантов

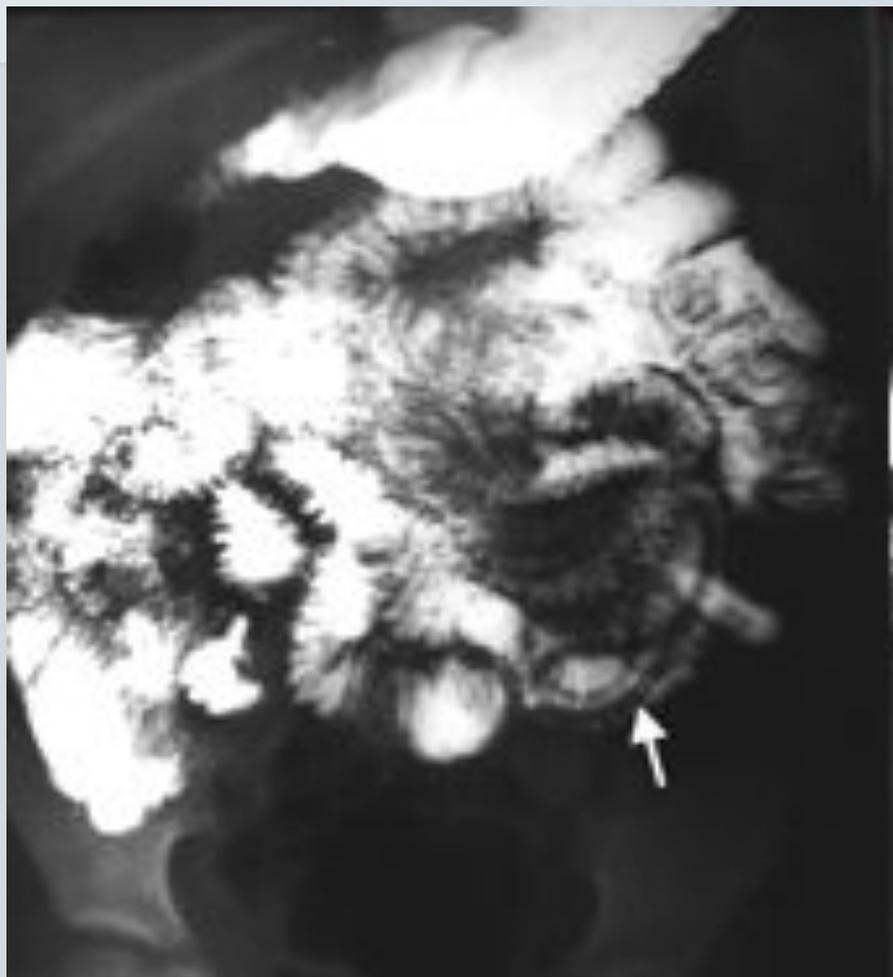
# ПЦР-диагностика

- Точный и современный метод (1 молекула ДНК)
- Высокая специфичность
- Ранняя диагностика
- Быстрый результат
- Любая биологическая среда
- Отсутствие жестких требований к сбору и хранению материала
- Ложноположительные результаты

# Инструментальная диагностика

- Рентгенологические методы  
(рентгенография, томография и др.)
- УЗИ
- Радиоизотопные методы
- Эндоскопические методы
- Морфологические методы

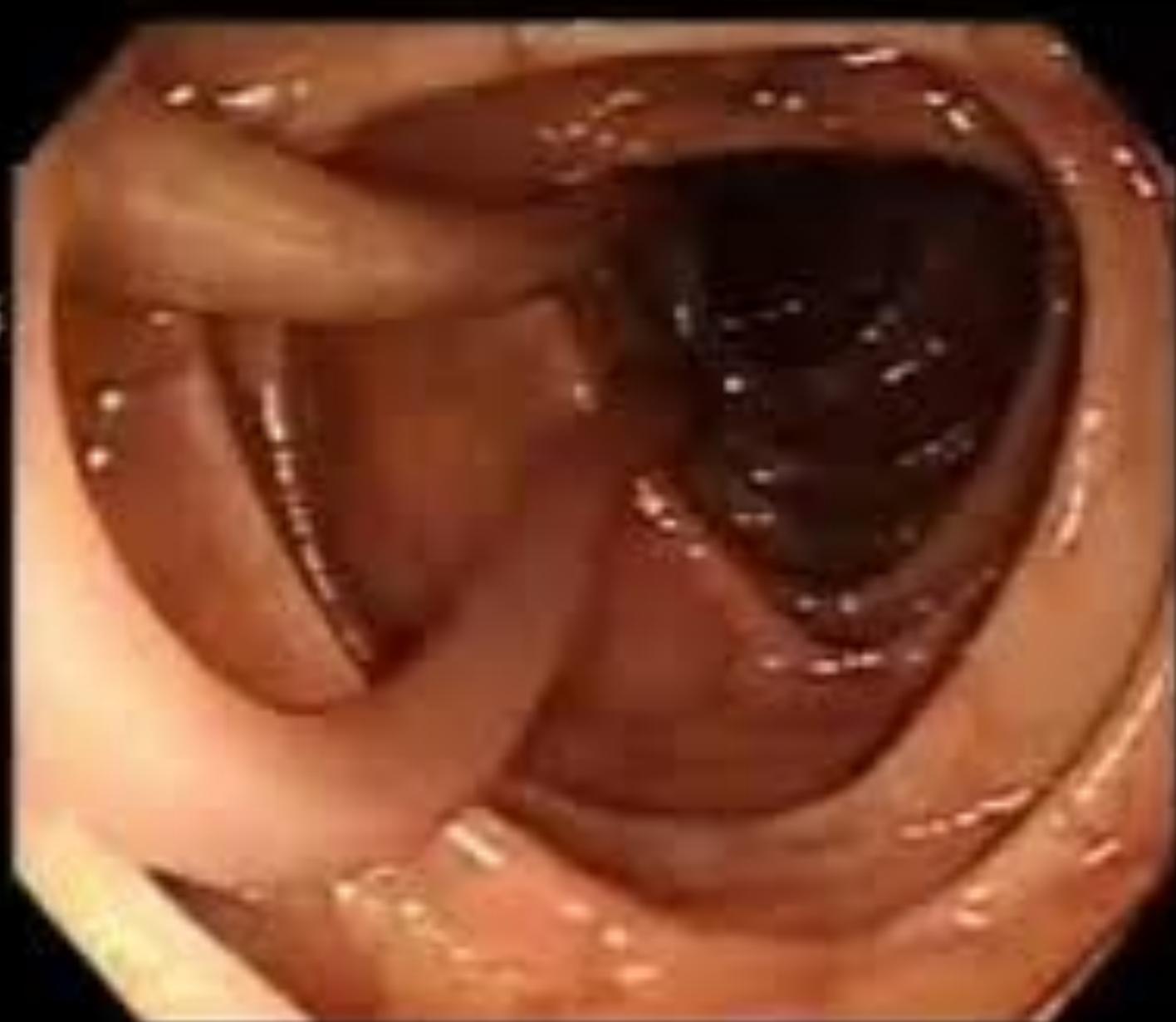
# Аскаридоз



C  
AUR  
JS  
F 60

09/30/2005  
10:39:38

SCV-79  
CVP-A3/4



# Заражение гельминтозами (Развёрнутая схема. Вега-тест.)

Дата: « 5 » 06 2004 год

Ф.И.О. Курмлов А. В.

Общее заражение гельминтами 43% (Т-1 37) Si 1314,7

№ п/п	Заболевание	Гельминт	Шифр Вега-теста	Показатель
<b>А</b>	<b>ТРЕМАТОДЫ</b>	<b>Плоские черви</b>	<b>T-2 B5</b>	-
1	Клонорхоз	Глисты желч.пузыря	T-2 57 - 59	-
2	Парагонимоз	Глисты легких	T-2 78 - 79	-
3	Фасциолёз	Печеночный сосальщик	T-2 35 - 38	-
4	Описторхоз	Печеночная двуустка	T-2 39 - 41	-
5	Шистосомоз	Глисты половой системы	T-2 21 - 22	-
<b>Б</b>	<b>НЕМАТОДЫ</b>	<b>Круглые черви</b>	<b>T-1 E4</b>	+
1	Аскаридоз	Аскарида	T-1 Ж3 - Ж3, Жу	+
2	Филляриоз	Онихоцерка (кожный)	T-2 A2	-
3	Трихоцефалёз	Власоглаз	T-2 B3 - B4	-
4	Трихинелла	Трихины (мышечные)	T-2 A7 - B1, B2	-
5	Стронгилоидоз	Глисты ЖКТ	T-2 A3 - A5	+
6	Кривоголовка	Глисты аппендикса	T-1 34 - 36	-
7	Энтеробиоз	Острицы	T-1 31 - 32	+
<b>В</b>	<b>ЦЕСТОДОЗЫ</b>	<b>Ленточные черви</b>	<b>T-2 A1</b>	+
1	Гименолепидоз	Карликовый цепень	T-1 B3 - B5	+
2	Дипилидоз	Собачий цепень	T-1 A1 - A4	+
3	Дифиллоботриоз	Широкий лентец	T-1 A5 - A9	+
4	Тенниоз	Бычий цепень	T-1 B6 - B6	+
5	Тенциоз	Свиной цепень	T-1 B7 - B7	+
6	Эхинококкоз	Личинка цепня	T-1 A10 - B2	-
<b>Г</b>	<b>БАКТЕРИОЗЫ</b>	<b>Простейшие</b>	<b>T-1 B 11</b>	+
1	Лептоспироз	Лептоспира	T-2 31:	+
2	Криптоспоридоз	Глисты половой системы	T-2 Ж4	+
3	Токсоплазмоз	Глисты головного мозга	T-1 210 23	-
4	Хламидиоз/трихомонадоз	Глисты развешители	T-2 Ж3	+
5	Лямблиоз	Лямблии	T-2 33 - 34	+

**Методы компьютерной диагностики паразитозов (вега-тест, биорезонансная диагностика и др.)**

**— обман пациента и частая причина развития паразитарных психозов.**

# Общие принципы лечения глистных инвазий

- Лечение строго индивидуально.  
«Профилактический» прием антигельминтных препаратов, как и прием их без установления вида гельминта недопустимы.
- Комплексная терапия (уничтожить паразитов, ликвидация последствий их деятельности: эндотоксикоз, сенсibilизация, анемия, ФРБТ и т.д.).
- Лечение должно быть контролируемым. Необходимо контролировать результаты лечения паразитологическими методами.

# Механизм действия антигельминтных препаратов

- Нарушение нервно-мышечной передачи
- Нарушение обменных процессов  
гельминтов

# Дегельминтизация (нематоды)

- Альбендазол (немозол) – ларвицидное и овоцидное действие
  - Аскаридоз, энтеробиоз – 0,2-0,4 однократно
  - Токсокароз, трихинеллез – 10 мг/кг/сут в 3 приема – 7-10 дней
  - Анкилостомидоз, стронгилоидоз, трихоцефалез – 0,4 г каждые 24 часа – 3-5 сут.

# Дегельминтизация (нематоды)

- Левамизол (декарис)
  - Аскаридоз, энтеробиоз – 0,15 г  
однократно или дважды с интервалом в  
7-10 дней

# Дегельминтизация (нематоды)

- Мебендазол (вермокс)
  - Аскаридоз, энтеробиоз – 0,1 г 2 раза в сутки - 3 дня, или 500 мг однократно
  - Трихоцефаллез – до 5 дней
  - Трихинеллез – 0,3-0,6 г в 3 приема – 7-10 дней

# Дегельминтизация (нематоды)

- Пирантел (немоцид)  
10 мг/кг однократно или дважды с интервалом в 7-10 дней
- Пиперазина адипинат (вермитокс) – 1,5 – 2 г – 2 раза/сут – 2-5 дней, 1-3 цикла через 7 дней
- Пирвиний памоат, цветы пижмы и полыни.

# Дегельминтизация (нематоды)

- Ивермектин

Взрослые и дети старше 5 лет:

при гельминтозах - 0,15–0,2 мг/кг  
однократно;

# Дегельминтизация (цестоды - ленточные черви)

- Празиквантел (бильтрицид)  
20-25 мг/кг – однократно или дважды с интервалом в 10 дней
- Никлозамид - 2,0-4,0 г в сутки
- Мебендазол (вермокс) – 100 – 200 мг/сут – 1-3 дня, повторный курс через 2 и 4 недели
- Немозол – эхинококкоз - 400мг х 2 раза в сутки, при массе тела менее 60 кг: 15мг/кг/сут в 2 приема. Макс. сут. доза 800мг; курс лечения - 3 цикла по 28 дней с 14-дневным перерывом.

# Дегельминтизация (трематоды)

- Празиквантел (билтрицид)
  - Описторхоз, клонорхоз - 75 мг/кг – в 3 приема – 1 день
  - Шистосомоз – 40 – 75 мг/кг – в 2-3 приема – 1 день

## Основные препараты, использующиеся для лечения гельминтозов:

	Трематодозы	Цестодозы	Нематодозы
Производное изохинолина	Празиквантел	Празиквантел	-
Производное салициланилида	-	Никлозамид	-
Производные бензимидазола	-	Албендазол Мебендазол	Левамизол Мебендазол Албендазол Карбендацим
Производное пиримидина	-	-	Пирантела памоат
Пиперазин и его производные	-	-	Пиперазин Диэтилкар- бамазин

# Спектр активности некоторых бензимидазолов и производного пиримидина

	Албендазол	Мебендазол	Левамизол	Пирантел
Аскарида	+++	+++	++/+	+++
Власоглав	+++	++	+/-	+/-
Анкилостома	+++	+++	+++	+++
Кишечная угрица	++	+/-	-	-
Эхинококк	+++	++	-	-

+++ : Высокая (более 80%)

++ : Умеренная (до 60%)

+ : Низкая (до 40%)

- : Очень низкая: (менее 20%)<sup>62</sup>

# Дегельминтизация

- Резистентность к антигельминтикам (ВОЗ - некатороз – мебендазол, анкилостомоз – пирантел)
- Мебендазол, левамизол - употребление алкоголя запрещено (до и после приема в течении 24 ч)
- Албендазол – не рекомендуется при увеличении трансаминаз  $\geq 2$  раз
- Албендазол – возможна лейкопения (при приеме более 2 недель), ретинопатия
- Левамизол способен угнетать гемопоэз
- Левамизол – увеличивает протромбиновое время при совместном приеме с антикоагулянтами

# Дегельминтизация

- Левамизол в высоких дозах может вызывать судороги
- Левамизол может вызвать преходящее головокружение
- Левамизол, албендазол, мебендазол – тератогенность
- Пиперазин вызывает тремор, ухудшение зрения, общую слабость



# Лямблиоз

- Нитроимидазолы (метронидазол, тинидазол (2г однократно), орнидазол (1,5 г однократно))
- Макролиды (макмирор, фуразолидон)
- Альбендазол (0,4 г/сут – 5 дней)
- Энтерол
- Препараты хинны (акрихин, мепакрин, квинакрин) 0,1 – 3-4 раза/сут – 7 дней

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

