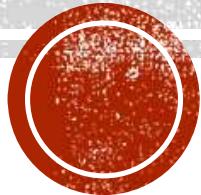


## **2.5.1. КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕЛЬМИНТОЗОВ. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПРОФИЛАКТИКА КОНТАКТНЫХ ГЕЛЬМИНТОЗОВ**

Доцент кафедры эпидемиологии и доказательной  
медицины КГМУ,

к.м.н., Назарова Ольга Александровна



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Гельминтозы — наиболее распространенные паразитарные заболевания человека, вызываемые различными представителями низших червей — гельминтов. Возбудители болезней человека относятся к двум типам гельминтов: круглые черви *Nemathelminthes* (класс *Nematoda*), плоские черви *Plathelminthes*, класс ленточных червей *Cestoidea* и сосальщиков *Trematoda* и включают 342 вида; из них наиболее широкое распространение имеют примерно 50 видов, а на территории России встречаются около 20 видов гельминтов.



# АКТУАЛЬНОСТЬ

- По данным ВОЗ, из 50 млн. человек, ежегодно умирающих в мире, более чем у 16 млн. причиной смерти являются инфекционные и паразитарные заболевания. В структуре инфекционных заболеваний кишечные гельминтозы находятся на третьем месте. Экономический ущерб от кишечных гельминтозов занимает четвертое место среди наносимого всеми болезнями и травмами.
- В России ежегодно официально регистрируется около 2 млн заболеваний гельминтозами. Согласно экспертным оценкам, истинная цифра составляет 22 млн человек.



- В структуре гельминтозов ведущее место занимают энтеробиоз (91%) и аскаридоз (8%).
- У детей встречаются более 15 видов гельминтов, из которых наиболее распространены энтеробиоз, аскаридоз, описторхоз, дифиллоботриоз, трихоцефалез, гименолепидоз. В последние годы все чаще регистрируется токсокароз, что связано с широким внедрением в практику диагностической тест-системы для его выявления.
- Среди всех инвазированных на долю детей приходится 92,3% случаев энтеробиоза, 71,1% — аскаридоза, 61,5% — трихоцефалеза и 66,2% — токсокароза.



# КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕЛЬМИНТОЗОВ

- Существует большое количество классификаций гельминтозов.



# КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕЛЬМИНТОЗОВ (МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ)

Гельминты подразделяются на три основных класса на основании морфологических признаков:

1. Нематоды (круглые черви) — возбудители:

- аскаридоза — *Ascaris lumbricoides*;
- энтеробиоза — *Enterobius vermicularis*;
- трихоцефалеза — *Trichocephalus trichiuris*;
- трихинеллеза — *Trichinella spiralis*;
- анкилостомидоза (анкилостомоза и некатороза) — *Ancylostoma duodenale et Necator americanus*;
- стронгилоидоза — *Strongyloides stercoralis* и др.



# КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕЛЬМИНТОЗОВ (МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ)

2. Ленточные черви (цестоды) — возбудители:

- тениаринхоза — *Taeniarhynchus saginatus*;
- тениоза — *Taenia solium*;
- цистицеркоза;
- дифиллоботриоза — *Diphyllobothrium latum*;
- гименолепидоза — *Hymenolepis nana*;
- эхинококкоза (эхинококкоза и альвеококкоза) — *Echinococcus granulosis et Alveococcus multilocularis*.



# КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕЛЬМИНТОЗОВ (МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ)

3. Сосальщики (трематоды) — возбудители:

- шистосомоза — *Schistosoma intercalatum, japonicum, mansoni, haematobium*;
- описторхоза — *Opisthorchis felineus*;
- клонорхоза — *Clonorchis sinensis*;
- фасциолеза — *Fasciola hepatica et gigantica*;
- парагонимоза — *Paragonimus westermani*;
- дикроцелиоза — *Dicrocoelium lanceatum*.



# КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕЛЬМИНТОЗОВ (ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ)

- Ведущими паразитологами К.И.Скрябиным и Р.С.Шульцем разработана эпидемиологическая классификация гельминтозов, в основу которой положены три важнейших признака:
- 1) наличие или отсутствие промежуточного хозяина;
- 2) отношение ранних стадий гельминтов к внешней среде;
- 3) механизм заражения окончательного хозяина.
- С учетом этих признаков гельминтозы человека подразделяются на:



# КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕЛЬМИНТОЗОВ (ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ)

- геогельминтозы - заболевания, возбудители которых проходят часть своего развития в организме человека, а другую часть – на каком-либо неживом субстрате (чаще всего в почве) и полное развитие паразита происходит без участия промежуточных хозяев (аскаридоз, трихоцефалез, анкилостомидозы);
- биогельминтозы - заболевания, возбудители которых часть своего развития проходят в организме человека, а другую часть – в организме одного или нескольких промежуточных хозяев, прежде чем приобретают способность инвазировать другого человека (трихинеллез, описторхоз, дифиллоботриоз, эхинококкоз);
- контактные гельминтозы – заболевания, при которых из организма человека выделяются зрелые или почти зрелые стадии паразита, способные заражать другого человека (энтеробиоз).



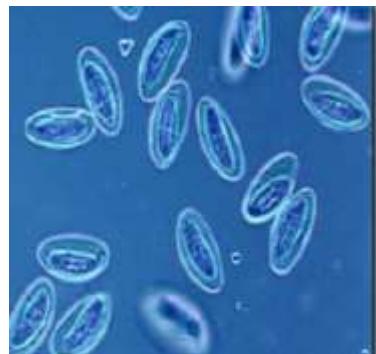
# КОНТАГИОЗНЫЕ ГЕЛЬМИНТОЗЫ

- К **контагиозным гельминтозам** принадлежат инвазии, передающиеся от человека к человеку при личном контакте, через общие предметы туалета, посуду, белье или путем самозаражения.
- Это - **энтеробиоз, гименолепидоз, стронгилоидоз, цистицеркоз и тд.**



# ЭНТЕРОБИОЗ

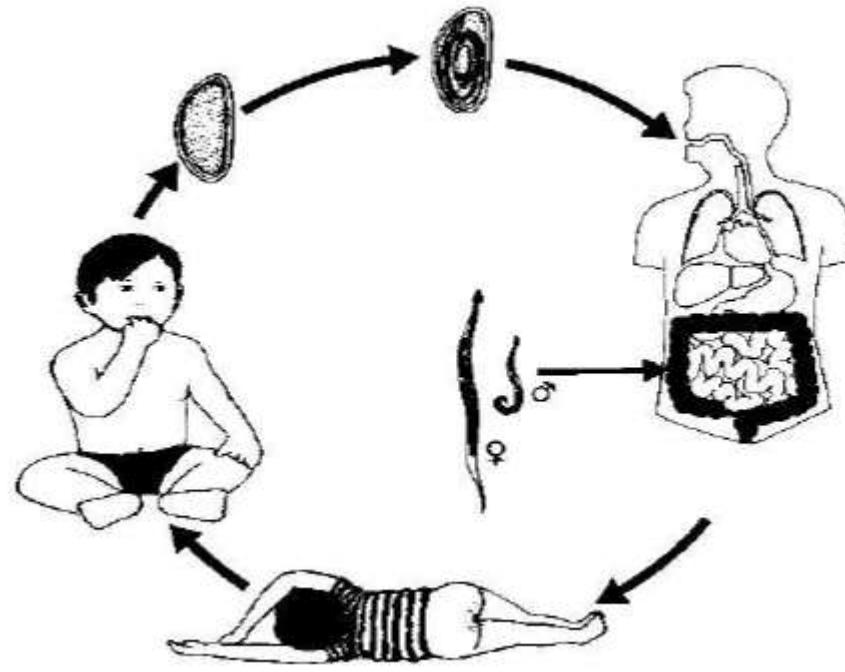
- контактный гельминтоз, характеризующийся нарушениями со стороны кишечника, кожным зудом, расстройствами нервной системы и аллергическими проявлениями.



# ЭТИОЛОГИЯ

- Возбудителем энтеробиоза является остира — *Enterobius vermicularis*, относящаяся к роду *Enterobius* семейству *Oxyuridae*. Название *Enterobius* происходит от греческого *enteron* — кишечник и *bios* — жизнь, *vermicularis* — уменьшенное от латинского —червь, живущий в кишечнике, червячо.
- Остира — круглый раздельнополый гельминт веретенообразной формы молочно-белого цвета, кутикула которого имеет поперечную исчерченность. Размеры взрослой самки составляют 9–12 мм, самца — 2–5 мм.
- Взрослые гельминты обитают в нижнем отделе тонкой кишки, в слепой кишке и в верхнем отделе толстой кишки, причем более молодые особи локализуются в более высоких участках. Как правило, паразитируют только самки, самцы после копуляции погибают и выделяются с испражнениями.
- Питаются гельминты преимущественно содержимым кишечника и являются факультативными гематофагами. Численность паразитирующих в кишечнике особей широко варьирует от нескольких десятков до сотен и тысяч. Интенсивные инвазии связаны с повторными самозаражениями.

# ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ОСТРИЦЫ



# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- **Источник инвазии** является только инвазированный гельминтами человек. Во внешнюю среду яйца остиц выделяются почти зрелыми, поэтому инвазированный человек представляет непосредственную угрозу для заражения окружающих. Больной начинает выделять яйца остиц во внешнюю среду через 12-14 дней (паразитологическая инкубация) после заражения, и в дальнейшем выделение их продолжается в течение всего заболевания. Период заразительности больного длится до тех пор, пока в нем паразитируют оплодотворенные самки.
- **Восприимчивость** - высокая
- **Механизм передачи** – фекально-оральный.



# ЭПИДЕМИОЛГИЯ

- Описано три пути контаминации возможных факторов передачи яйцами остици:
  1. С немытых рук инвазированного.
  2. С пылью (ночью с тела больного яйца гельминта попадают на нательное и постельное белье. Утром при одевании и уборке постели яйца остици могут попасть на пол и предметы обстановки. С пола яйца поднимаются вместе с пылью при движении воздуха и осаждаются на окружающих предметах и продуктах питания)
  3. Посредством мух (жизнеспособность яиц гельминта на теле мух и тараканов сохраняется в течение суток, а в кишечнике — 3 дня)



# ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Энтеробиоз относится к широко распространенным паразитозам кишечника человека. Удельный вес энтеробиоза среди других гельминтозов достигает 70–95 %.

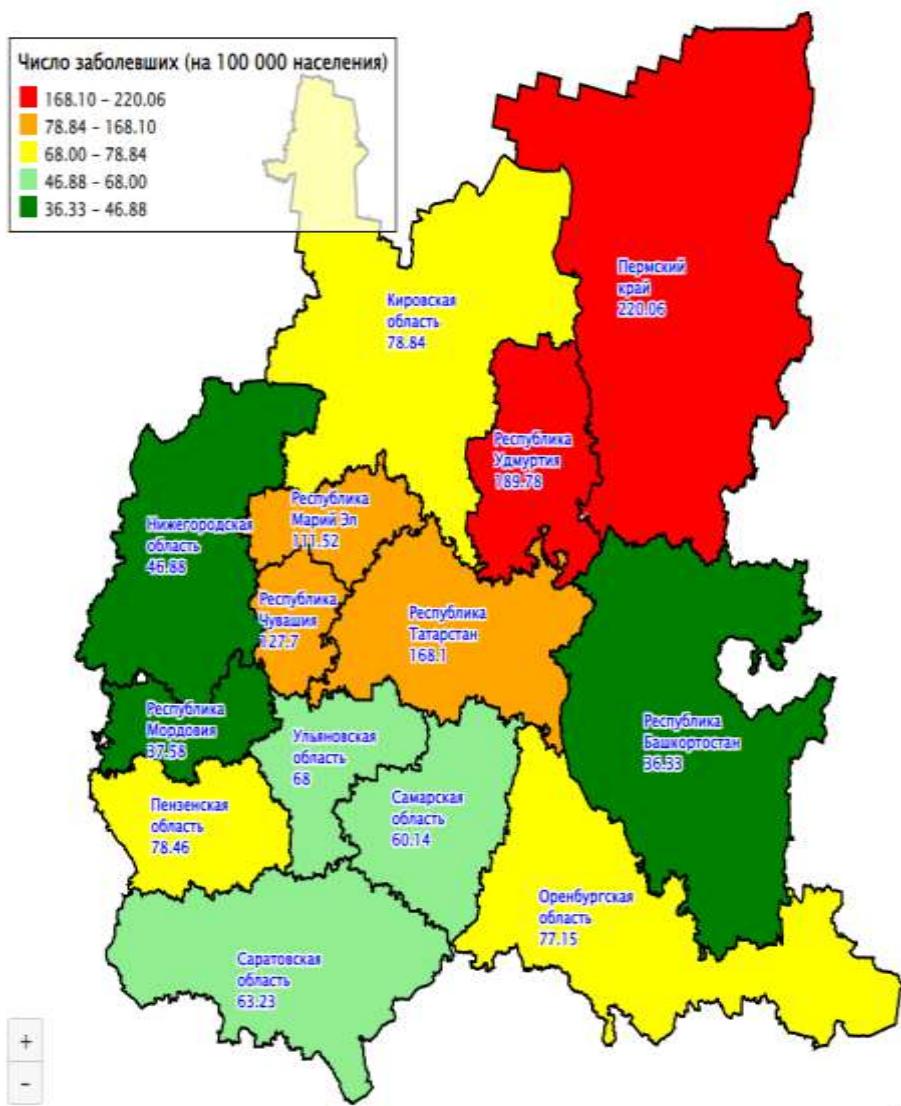
Ввиду того, что жизненный цикл остицы не зависит от климатических условий местности, энтеробиоз распространен во всех широтах земного шара, где существует человек, и высокий уровень пораженности остицами регистрируется во многих странах. Однако в странах с умеренным климатом пораженность населения несколько выше по сравнению с тропическими и субтропическими странами. Причиной этого является большая частота гибели остиц от высыхания и высоких температур, ношение более легкой и открытой одежды, меньшее количество постельного белья.

Определяющее влияние на распространение энтеробиоза оказывают санитарное состояние жилищ и учреждений, а также личные гигиенические навыки людей. Скученность населения, особенно перенаселенность квартир, переуплотненность учреждений дошкольного образования и школ способствуют распространению этого гельминтоза.



### Энтеробиоз

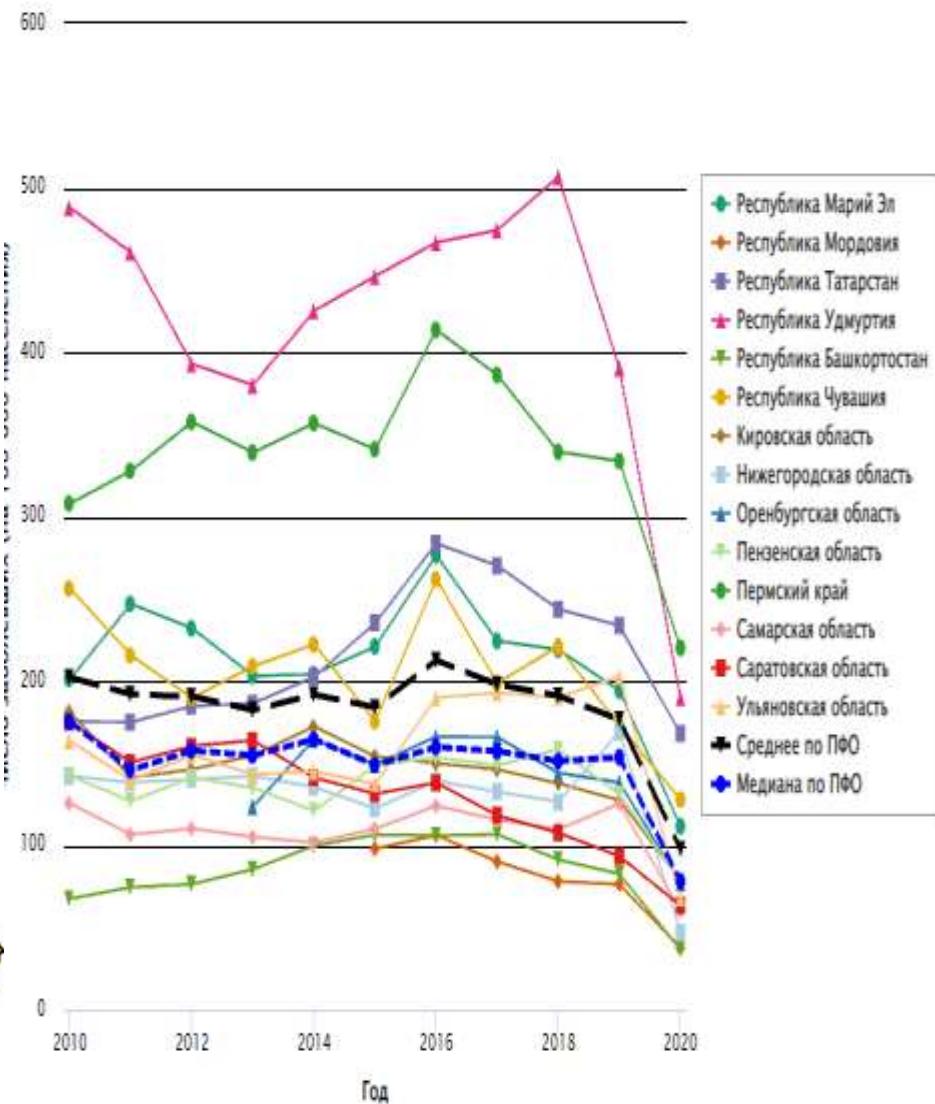
2020 Всего жителей



### Энтеробиоз

Экспорт

Всего жителей

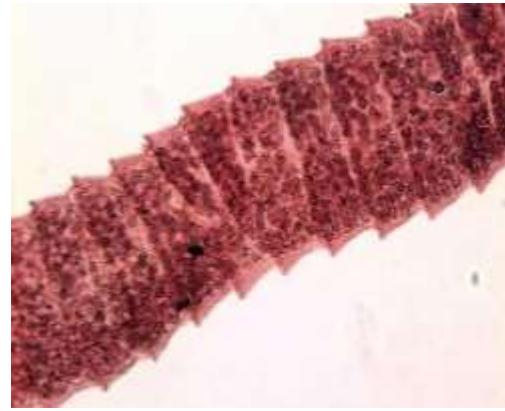


- В 2022 году в РФ зарегистрировано 141 262 случая **энтеробиоза** (96,84 на 100 тыс. населения) против 138 691 (94,7 на 100 тыс. населения) в 2021 году, что на 2 % выше. В структуре **заболеваемости энтеробиозом** дети составили 98,6 % (139 237 случаев), взрослые – 1,4 % (2 025 случаев) с уровнями **заболеваемости** – 458,68 и 1,76 на 100 тыс. населения соответственно.



# ГИМЕНОЛЕПИДОЗ

- контактный гельминтоз, вызываемый карликовым цепнем, при котором половозрелые и личиночные формы гельмinta паразитируют в кишечнике одного хозяина, что опровергается поражением желудочно-кишечного тракта.

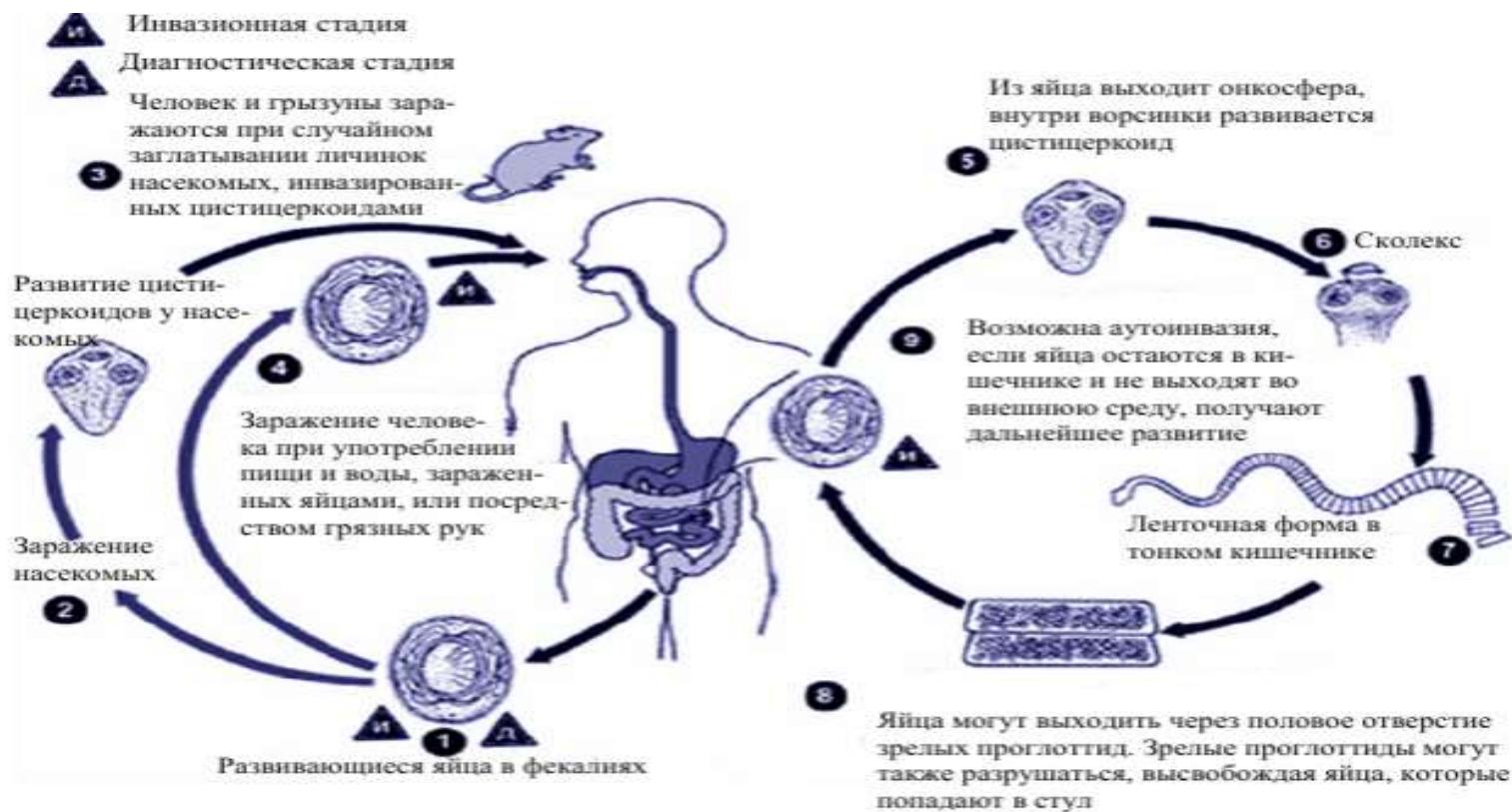


# ЭТИОЛОГИЯ

- Возбудителем гименолепидоза является карликовый цепень — *Hymenolepis nana*. Относится к роду *Hymenolepis* семейству *Hymenolepididae*. Карликовый цепень представляет собой небольшую цестоду беловатого цвета длиной 1,5–3 см (редко до 4,5–5 см).
- Карликовый цепень обитает в тонком кишечнике человека. Терминальные членики гельминта, наполненные яйцами, выделяются с фекалиями во внешнюю среду.
- Яйца карликового цепня относительно малоустойчивы во внешней среде. В условиях помещения сохраняют жизнеспособность в течение 3–4 дней, на руках — до 4 ч, при температуре 18–20 С и постоянной влажности остаются жизнеспособными 3–4 недели. В речной воде в летнее время они сохраняют жизнеспособность около 1 месяца, в сточных жидкостях и испражнениях — до 19 дней. Температура 50 С, растворы хлорной извести и карболовой кислоты вызывают гибель яиц гельминтов в течение 5–30 мин. При 60 С яйца карликового цепня гибнут почти мгновенно, при -3 °С они погибают за 35–40 мин. Высушивание и солнечные лучи действуют на яйца губительно.



# ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ



# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- **Источник инвазии** - источником заражения является инвазированный человек. Он же является и промежуточным, и дефинитивным хозяином паразита (деградированный биогельминтоз). Больной гименолепидозом выделяет яйца во внешнюю среду с фекалиями, начиная с 20–22-го дня после заражения, и продолжает выделять их в течение всего времени болезни. Количество яиц на 1 г фекалий может быть различным и в отдельных случаях достигает 50 000. Яйца карликового цепня уже в момент выхода являются инвазионными. При гименолепидозе возможно повторное заражение как извне (экзогенно) в результате повторного проглатывания яиц, так и за счет внутрикишечной аутосуперинвазии (эндогенно). Именно это является причиной длительных и интенсивных инвазий.



- Второстепенное значение имеют грызуны (крысы, мыши), которые восприимчивы к *Nyumenolepis papa*, а также широко инвазированы близким видом — *Nyumenolepis fraterna* — карликовым цепнем грызунов. Заражение им человека может произойти только при случайном проглатывании личинок некоторых насекомых (блох, тараканов, мучных хрущаков и др.) — их промежуточных хозяев, зараженных цистицеркоидами. Факторы передачи — зерно, мука, сухофрукты, пыль, недопеченные хлебобулочные изделия, содержащие промежуточных хозяев (насекомых). Сporадические случаи крысиного гименолепидоза встречаются повсеместно, но крайне редко.



- **Механизм передачи** – фекально-оральный
- **Восприимчивость** – высокая. Наибольшей восприимчивостью к гименолепидозу обладают дети. В отдельных очагах (школы-интернаты, учреждения для умственно отсталых детей) может быть почти поголовная инвазированность детей. Важным фактором, определяющим вероятность и частоту повторных заражений, является суперинвазионный иммунитет, напряженность которого варьирует в больших пределах и зависит от многих причин (возраст, интенсивность первичного заражения, сопутствующие заболевания, конституционные особенности и др.).



# ДИАГНОСТИКА

- Обнаружение яиц или самих гельминтов в фекалиях.
- При отрицательном результате применяют метод флотации.
- В связи с цикличностью выделения яиц, зависящей от интенсивности инвазии, наиболее эффективно 3-кратное исследование фекалий с интервалом 15–20 дней (92–100 % выявления).



# ПРОЯВЛЕНИЕ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

- Инвазия карликовым цепнем распространена практически повсеместно, но наиболее широко среди населения южных климатических зон. Гименолепидоз чаще встречается в регионах с сухим и жарким климатом (в странах Центральной и Южной Америки: в Мексике, Никарагуа, Аргентине, Бразилии, Перу; Северной Африки: в Алжире, Египте, Судане, Эфиопии; Азии: в Израиле, Иране, Афганистане; других областях).
- Основным питательным и энергетическим веществом для карликового цепня является гликоген, поэтому в странах, где преимущественно употребляется богатая углеводами пища, гименолепидоз является распространенной инвазией.



- Гименолепидоз поражает Преимущественно городское население.
- Наибольшее эпидемиологическое значение в качестве источников инвазии имеют дети 4–14 лет, что объясняется недостаточным воспитанием у них гигиенических навыков, а также особенностями возрастного иммунитета.  
Заболеваемость детей до 14 лет в 3,5 раза превышает заболеваемость взрослых. Причем наиболее поражены гименолепидозом дети в возрасте 4–7 лет, посещающие детские учреждения,



### Гименолепидоз

2020 Всего жителей



Кировская  
область

Нижегородская  
область

Республика  
Марий Эл

Республика  
Чувашия

Республика  
Татарстан

Республика  
Мордовия

Пензенская  
область

Саратовская  
область

Пермский  
край

0.04

Ульяновская  
область

Самарская  
область

Оренбургская  
область

Саратовская  
область

Экспо

### Гименолепидоз

Всего жителей

Экспорт

1.2

1

0.8

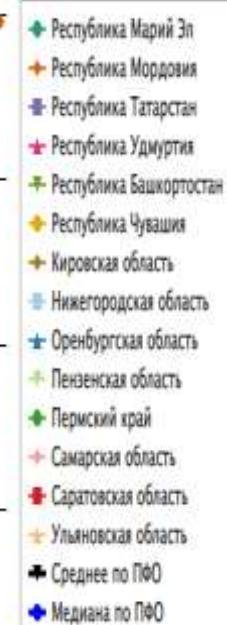
0.6

0.4

0.2

0

Год



# ПРОФИЛАКТИКА

- Выявление
- Регистрация, учет
- Лечение (дегельминтизация)
- Борьба ветеринарной службы и СЭС с источниками инвазии
- Повышение навыков личной гигиены
- Правильное приготовление еды



# ПРОФИЛАКТИКА

## **В профилактике контактных гельминтозов**

- основное значение имеет разрыв механизма передачи возбудителей в организованных, преимущественно детских коллективах.
- Целесообразно проведение сезонной медикаментозной профилактики гельминтозов в семьях
- регулярное паразитологическое обследование детей и групп риска



# ПРОФИЛАКТИКА

**Профилактические мероприятия должны включать в себя несложные правила личной и общественной гигиены:**

- необходимость мыть руки перед едой и после посещения туалета;
- промывание проточной водой и обработка кипятком зелени и овощей, подаваемых к столу в сыром виде;
- отказ от употребления термически необработанных мяса (свинины), рыбы, соленой рыбы, икры, приготовленных кустарным способом;
- отказ от употребления сырой воды, особенно из открытых водоемов.



# ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ОЧАГАХ ЭНТЕРОБИОЗА И ГИМЕНОЛЕПИДОЗА

1. Выявление
2. Диагностика
3. Учет и регистрация
4. Экстренное извещение
5. Лечение
6. Контрольное обследование больных энтеробиозом проводят 3-кратно с интервалом в 1 - 2 календарных дня. Первое контрольное обследование проводят через 6 - 7 календарных дней после окончания курса лечения. Первое контрольное обследование больных гименолепидозом проводят через две недели после лечения, а затем ежемесячно в течение 6 месяцев.
7. Допуск к работе



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

