БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

РЕФЕРАТ

НА ТЕМУ:

**«Плоские черви класса сосальщики»**

МИНСК, 2009

Плоских червей описано около 7300 видов. Среди них встречаются свободноживущие (заселяют пресные и морские водоемы) и паразиты человека и животных.

Для животных типа характерны: 1) трехслойность, т.е. развитие систем органов из эктодермы, энтодермы и мезодермы; 2) билатеральная симметрия; 3) тело листовидное или лентовидное - сплюснуто в дорсо-вентральном направлении 4) наличие кожно-мускульного мешка; 5) отсутствие полости тела 6) наличие систем органов: пищеварительной, выделительной, нервной и половой.

Кожно-мускульный мешок состоит из кожного эпителия, утратившего клеточное строение (тегумент), под которым расположены три слоя гладких мышц (кольцевые, продольные и диагональные). Пространство между внутренними органами заполнено клетками паренхимы, которая выполняет опорную, выделительную и запасающую функции. Пищеварительная система представлена передней кишкой эктодермального происхождения (рот, глотка, пищевод) и средней кишкой энтодермального происхождения, замкнутой слепо. Задняя кишка и анальное отверстие отсутствуют. В кишечнике происходит переваривание пищи и всасывание питательных веществ. Непереваренные остатки пищи выбрасываются через рот. У ленточных червей пищеварительная система отсутствует.

Выделительная система протонефридиального типа. Она представлена терминальными клетками звездчатой формы и отходящими от них ветвящимися канальцами. Канальцы начинаются от терминальных клеток: в них располагаются пучки колеблющихся ресничек (ресничное пламя). Терминальные клетки имеют щелевидные отверстия, через которые в просвет из паренхимы поступают продукты диссимиляции. Мерцательное пламя обеспечивает продвижение жидкости в канальцах. Канальцы сливаются между собой, образуя два боковых канала, открывающихся наружу экскреторными порами. Протонефридии удаляют продукты диссимиляции и регулируют осмотическое давление.

Таблица 1. **Эпидемиологическая характеристика гельминтозов.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Заболевания | Источник инвазии | Способы заражения | Меры профилактики |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Геогель-минтозы | АнкилостомозАскаридозНекаторозСтронгилоидозТрихоцефалез | Больнойчеловек.Почва,вода,овощи,фрукты. | Через рот с немытыми руками, овощами, фруктами, водой. | Соблюдение правил личной гигиены, охрана почвы от загрязнения яйцами гельминтов. Выявление и лечение больных и паразитоносителей. |
| Биогель-минтозы | АльвеококкозДифиллоботриозДракункулезОписторхозПарагонимозТениаринхозТениозТрихинеллезФасциолезФиляриатозыШистосомозыЭхинококкоз | Больной человек. Промежуточные хозяева, переносчики. | Через рот с продуктами питания животного происхождения (мясо, рыба); через переносчиков. | Охрана внешней среды от загрязнения яйцами: и личинками. Достаточная термическая обработка мясных и рыбных продуктов, борьба с промежуточными хозяевами и переносчика |
| Контакные ге-льмин-тозы | Гименолепидоз Энтеробиоз | Больнойчеловек.Предметыдомашнегообихода. | Через рот с грязными руками и предметы домашнего обихода. | Соблюдение правил личной гигиены. Обеззараживание предметов обихода. Выявление и лечение больных и паразитоносителей. |

Нервная система представлена окологлоточным нервным кольцом, соединяющим надглоточный и подглоточныи ганглии и отходящими от него продольными нервными стволами, из которых наиболее развиты боковые. Нервные стволы соединены комиссурами. Из органов чувств развиты органы осязания и химического чувства.

Подавляющее большинство плоских червей гермафродиты. Каждая особь имеет сложно устроенную мужскую и женскую половые системы.

Тип Плоские черви включает три класса: Ресничные черви (Turbeilaria), Сосальщики (Trematoda) и Ленточные черви (Cestoda). Медицинское значение имеют представители классов Сосальщики и Ленточные черви.

**Класс СОСАЛЬЩИКИ (TREMATODA)**

Все сосальщики (около 3 тыс. видов) - паразиты. Половозрелая стадия сосальщиков называется *марита.* Тело мариты листообразное от 2 до 80 мм длиной. На брюшной поверхности тела у них имеются органы фиксации - две присоски: ротовая и брюшная. Строение кожно-мускульного мешка, пищеварительной, выделительной и нервной систем типично для плоских червей.

Большинство сосальщиков гермафродиты. Мужская половая система состоит из ветвящихся или компактных семенников, семяпроводов, семяизвергательного канала, открывающегося на поверхности совокупительного органа - цирруса. Женская половая система устроена сложно. Яичник (непарный), желточники и семяприемник открываются в оотип, где проходит оплодотворение и формирование яиц. Сюда же открываются специальные железы (тельца Мелиса). Из оотипа яйца перемещаются в матку, где происходит их созревание. Осеменение обычно перекрестное. Сосальщики имеют сложные циклы развития.

Основными хозяевами трематод являются позвоночные животные и человек, а первыми (обязательными для всех) промежуточными хозяевами -различные виды пресноводных моллюсков. Характерной особенностью жизненного цикла сосальщиков является бесполое размножение личиночных стадий (полиэмбриония).

Марита откладывает *яйца* в организме основного хозяина, которые выводятся во внешнюю среду. Для дальнейшего развития яйцо, как правило, должно попасть в воду. Из яйца выходит личинка - *мирацидий.* Он имеет овальную форму, ресничный покров, светочувствительный глазок и протонефридии. В задней части тела мирацидия находятся зародышевые клетки. Мирацидий плавает в воде и активно проникает в тело промежуточного хозяина - моллюска. В печени моллюска он превращается в *спороцисту* мешковидной формы. В спороцисте из зародышевых клеток развивается новое личиночное поколение - *редии.* У редий формируются зачатки пищеварительной, нервной и выделительной систем. В теле редий из зародышевых клеток развиваются *церкарии.* Они выходят из тела моллюска и с помощью хвостового придатка свободно плавают в воде. У церкариев развиты все системы органов за исключением половой. Церкарии некоторых видов трематод на переднем конце тела имеют острый стилет, с помощью которого они проникают в тело второго промежуточного хозяина. Личиночные стадии, развивающиеся в теле первого промежуточного хозяина, называются *партениты.* У большинства видов трематод имеется второй промежуточный хозяин (рыбы, раки, крабы). Церкарии проникают в тело второго промежуточного хозяина и превращаются там в *метацеркариев.* вокруг которых формируются две оболочки: гиалиновая, образуемая паразитом, и соединительнотканная, формируемая организмом хозяина. У некоторых трематод (цистосомы) имеющих одного промежуточного хозяина, церкарии могут активно проникать через кожу человека и заражать его. Церкарии печеночного сосальщика! оседают на прибрежных растениях, отбрасывают хвост и образывывают аоолесярии(покоящаяся стадия). Таким образом, для основного хозяина (человека) инвазионными стадиями могут быть: метацеркарии, адолескарий. В связи со сложностью циклов развития трематод (циркуляция во внеии ней среде, смена хозяев) значительная часть личинок погибает. Их гибель компенсируется двумя путями:

1) продуцированием огромного количества яии (тысячи и десятки тысяч ежедневно)

2) размножением личиночных форм (каждая спороциста дает от 8 до 100 редий, а каждая редия около 20 церкариев).

Заболевания, вызываемые сосальщиками, называются трематодозами.

**ПЕЧЕНОЧНЫЙ СОСАЛЬЩИК**

Fasclola hepatica - биогельминт, возбудитель фасциолеза. Распространен повсеместно.

*Морфологические особенности.* Марита фаспиолы имеет в длину 3-5 см. форма тела листовидная. Передняя часть вытянута конусовидно. На ней расположены две присоски - ротовая (терминально) и брюшная (на уровне основания конуса). Каналы кишечника сильно разветвлены. Многолопастная матка расположена за брюшной присоской, под ней лежит ветвистый яичник, по открытых стоячих водоемов или при употреблении плохо промытых овоще и зелени, на которых могут быть адолескарии (поливка огородов водой и открытых водоемов).

В кишечнике основного хозяина оболочка адолескариев растворяется паразиты проникают в печень либо через сосуды воротной вены, либо через стенку кишечника в брюшную полость, а оттуда - в печень.

*Патогенное действие* фасциол заключается в механическом разрушении ткани печени и закупорке желчных ходов. Они заглатывают эритроциты, лейкоциты и клетки стенок желчных протоков. Продукты их жизнедеятельности оказывают токсико-аллергическое действие. При интенсивной инвазии развивается цирроз печени.

*Клиника.* Инкубационный период продолжается от 1-й до 8-и недель. Заболевание начинается с общих симптомов: слабости, головных болей, снижения аппетита. Затем присоединяется зуд кожи, аллергическая сыпь, лихорадка, высокая эозинофилия. На фоне этих симптомов появляются боли в эпигастральной области и правом подреберье, тошнота, рвота, суоиктеричность (пожелтение) склер, расстройство стула. При пальпации печень увеличена, плотная, болезненная. Нередко боли приобретают приступообразный характер и симулируют желчнокаменную болезнь со всеми характерными симптомами. В более поздние сроки возникают серьезные нарушения функции печени, расстройства пищеварения и обмена веществ, истощение, анемия. Фасциолез может осложниться гнойным холангитом, абсцессом печени, обтурационной желтухой.

*Лабораторная диагностика* основана на нахождении яиц фасциол в фекалиях или дуоденальном содержимом. Яйца фасциолы крупные (135 х 80 мкм.), овальные, желтовато-коричневые, на одном из полюсов имеется крышечка. Они могут быть обнаружены и в фекалиях совершенно здоровых людей после употребления печени больных фасциолезом животных. Такие яйца называются транзитными. Во избежание ошибок следует исключить из рациона обследуемого печень животных.

Высокоэффективно иммунологическое обследование (РСК, реакция преципитации и внутрикожная аллергическая проба). В настоящее время разработана тест-система на основе реакции РЭМА (энзим-меченых антител).

*Лечение.* С целью специфического лечения назначают *Triclabendazole* (триклабендазол) 10 мг/кг внутрь однократно. Может быть применен и *Bithwnol* (битионол) по 20 мг/кг на прием per os два раза в суткичерез день в течение 2-х недель.

*Профилактика.* Меры личной профилактики:

1) не использовать для питья воду из открытых водоемов;

2) тщательно мыть овощи, употребляемые в пищу в сыром виде.

Меры общественной профилактики заключаются в проведении санитарно-просветительной работы среди населения, ветеринарных мероприятий, связанных с оздоровлением животных, борьбе с моллюсками, охране водоемов от загрязнения фекалиями больных животных и людей.

**КОШАЧИЙ (СИБИРСКИЙ) СОСАЛЬЩИК**

**Opistorchis feiineus** - биогельминт, возбудитель описторхоза. Распространен преимущественно в Сибири по берегам больших рек. Отдельные очаги встречаются на Украине, в Прибалтике, Беларуси и других странах. Первое сообщение об описторхозе на территории Беларуси относится к 1960 г.

*Морфологические особенности.* Описторх - гельминт бледно-желтого цвета, длиной около 10 мм. В средней части тела расположена петлеобразно извитая матка, за ней следуют округлый яичник и бобовидный семяприемник. В задней части тела находятся два розетковидных семенника между которыми виден S-образно изогнутый центральный канал выделительной системы. Каналы средней кишки не ветвятся; между ними и краем тела расположены желточники (рис. 1).

*Цикл развития* кошачьего сосальщика типичен для трематод. Основными хозяевами описторха являются человек, кошка, собака и другие рыбоядные животные. Первый промежуточный хозяин - пресноводные моллюски (Bithynia leachi), второй - рыбы. Заражение человека происходит при употреблении в пищу недостаточно кулинарно-обработанной пресноводной рыбы, в которой *находятся* личинки описторха – метацеркаризуются в печени и поджелудочной железе окончательного

Рис. 1. Марита (А) и яйцо (Б) кошачьего сосальщика *(Opistorchis felineus).* 1 - ротовая присоска: 2 - брюшная присоска; 3 - ветви кишечника; 4 - матка; 5 - желточники; 6 - семяприемник; 7 -яичник; 8 - семенники; 9 - выделительный канал; 10 - оболочка, 11 - крышечка.

*Патогенное действие.* Основными патогенетическими механизмами острой стадии болезни являются сенсибилизация организма метаболитами паразита с развитием аллергических реакций, а в хронической стадии - механическое повреждение присосками стенок желчных протоков и их закупорка, поражение печени и поджелудочной железы, атрофия долек печени, фиброз этих органов. Желчные протоки и пузырь мешкообразно растянуты, стенки их воспалены и утолщены. У больных описторхозом отмечается большая частота первичного рака печени.

*Клиника.* Течение описторхоза - хроническое с ремиссиями и обострениями. Для острой стадии характерны лихорадка с постепенным нарастанием температуры, кожные высыпания, сильные боли по ходу желчных протоков и проекции желчного пузыря, в правом подреберье, снижение аппетита, увеличение печени. Клиника этой фазы зависит от интенсивности и длительности инвазии. При ремиссиях и хронизации болезни поражаются гепатобилиарная система и поджелудочная железа. Отмечается дискинезня желчевыводящих путей, холангит, холецистит, панкреатит. У большинства больных печень увеличена, болезненная при пальпации, нередко развивается гастродуоденит. У большинства больных отмечаются тошнота, рвота, горечь во рту, нарушения аппетита.

*Лабораторная диагностика* основана на обнаружении яиц описторха в фекалиях или дуоденальном содержимом. Яйца кошачьего сосальщика размером 26-30 х 10-15 мкм, желтовато-коричневого цвета, овальные, слегка суженные к одному полюсу, на котором имеется крышечка (рис. 1). В диагностически трудных случаях используют "провокацию" хлоксилом (прием 30 мг препарата через рот накануне зондирования или забора кала).

Важное значение приобретают иммунологические тесты: РНГА с использованием специфических конъюгатов, которые эффективны для выявления хронической фазы заболевания.

*Лечение.* В острой фазе описторхоза проводят десенсибилизирующую терапию и назначают *Praziquantel* (празиквантель) по 25мг/кг внутрь 3 раза в течение одного дня (курс лечения).

*Профилактика.* Личная профилактика заключается в употреблении в пишу хорошо проваренной, прожаренной или просоленной рыбы; исключение из пищи сырой, недостаточно провяленной или малосоленой рыбы. Общественная профилактика сводится к соблюдению условий посола рыбы, выявлению и лечению больных, охране воды от загрязнения фекалиями больных животных и человека, санитарно-просветительной работе.

Метацеркарии описторха довольно устойчивы к действию температуры: при замораживании рыбы при температуре -3-12°С они погибают через 25 дней; только быстрое замораживание при -30-40°С приводит их к гибели. При интенсивном посоле рыбы метацеркарии погибают через 8-10 суток.

**ЛЕГОЧНЫЙ СОСАЛЬЩИК**

**Paragonimus westermani** - биогельминт, возбудитель парагонимоза. Распространен в Юго-Восточной и Южной Азии, Центральной Африке и Южной Америке.

*Морфологические особенности.* Форма тела яйцевидная, слегка сплющенная в дорзо-вентральном направлении; длина - 7,5-12 мм. Марита имеет красно-коричневую окраску. Ротовая присоска расположена терминальнобрюшная - примерно на середине тела. Каналы средней кишки неразветвленные, по ходу образуют изгибы. По бокам от брюшной присоски лежат с одной стороны дольчатый яичник, а с другой - матка. Желточники расположены в боковых частях тела. Кзади от матки и яичника лежат два лопастных семенника (рис. 2).

*Цикл развития* типичен для трематод. Основными хозяевами легочного I сосальщика являются человек, собака, кошка, свинья и другие млекопитающие. Первый промежуточный хозяин - пресноводные моллюски рода Melania, второй - пресноводные раки и крабы. Заражение основного хозяина происходит при употреблении в пищу раков и крабов, не прошедших достаточную термическую обработку, в которых находятся живые метацеркарии. В желудочно-кишечном тракте паразиты освобождаются от оболочек, проникают через стенку кишечника в брюшную полость, а оттуда через диафрагму - в плевру и легкие. Локализация мариты - мелкие бронхи. Яйца выделяются во внешнюю среду с мокротой или фекалиями.

Рис. 2. Легочный сосалыцик *(Paragonimus westermani).* А - половозрелая форма. Б -яйцо. 1 - ротовая присоска; 2 - брюшная присоска; 3 -кишечник; 4 - желточники; 5 - яичник; 6 - матка; 7 - семенники.

*Патогенное действие* заключается в механическом повреждении стенки кишечника, диафрагмы, плевры и ткани легких, в которых наблюдаются кровоизлияния и воспалительные процессы. Токсико-аллергическое действие проявляется лихорадкой и эозинофилией. В легких паразиты располагаются попарно; вокруг них образуются полости, заполненные продуктами обмена паразита и распада окружающих тканей. Яйца паразита с током крови могут заноситься в различные органы. Особую опасность представляет попадание яиц в головной мозг.

*Клиника.* Инкубационный период - 2-3 недели, он может укорачиваться до нескольких дней при массивной инвазии. Ранние проявления заболевания характеризуются симптомами энтерита, гепатита, асептического перитонита, что связано с миграцией личинок. Эти явления длятся недолго. Позже развивается плевролегочной процесс, обусловленный паразитированием молодых гельминтов, что проявляется симптомами бронхита, очаговой пневмонии и, нередко, эксудативного плеврита. В этой стадии яйца парагонимусов в мокроте не обнаруживаются. Хроническая стадия, наступающая спустя 2-3 месяца после заражения, характеризуется интоксикацией с температурой до 39°С, кашлем с гнойной мокротой (до 500 мл в сутки) и нередко с примесью крови, болями в груди, одышкой, легочными кровотечениями. В крови - умеренный лейкоцитоз, эозинофилия. В мокроте находят яйца паразита. В дальнейшем происходит фиброз и кальцификация очагов, которые отчетливо видны на рентгенограммах. В нелеченных случаях развивается пневмосклероз и симптомокомплекс легочного сердца. При попадании яиц или взрослых гельминтов в головной мозг развиваются симптомы абсцесса мозга и менингоэнцефалита.

*Лабораторная диагностика* основана на нахождении яиц в мокроте или фекалиях. Яйца парагонима относительно крупные (до 100 мкм), овальные, желтоватой окраски, с крышечкой и толстой оболочкой.

*Лечение.* Высокоэффективным препаратом при парагонимозе является *Bitionol* (битионол). Его применяют внутрь по 30-40 мг/кг в сутки за 2 приема после еды. Препарат принимают через день на протяжении 2-х недель. Курсовая доза для взрослого - 300-400 мг/кг. Кроме битионола можно назначать *Praziquantel* (празиквантель) внутрь по 25 мг/кг 3 раза в день в течение 2-х суток. При своевременном лечении и низкой интенсивности инвазии прогноз благоприятный, при массивной инвазии часто развивается пневмосклероз, при поражении головного мозга прогноз сомнительный.

*Профилактика:* личная - не употреблять в пищу сырых или плохо термически обработанных раков и крабов; общественная - санитарно-просветительная работа, охрана водоемов от загрязнения фекалиями человека и животных, выявление и лечение больных.

**Литература**

1. Петровский А.В. Паразитология, Мн.: Светач, 2007г. 354с.
2. Аскерко А.Ч. Основы паразитологии Мн.: БГМУ, 2008г. 140с.
3. Селявка А.А. Общая паразитология Мн.: Знание, 2007г. 250с.