**Важнейшие трематодозы человека. Методы их диагностики и профилактики**

#### Введение

###### Один из основоположников российской школы медицинских гельминтологов Р.С. Шульц писал: «Глисты – это спутники нездоровых условий жизни и труда: качество примитивного быта, признак малой культурности, синоним санитарной отсталости» (Р.С. Шульц. Гельминтология человека. Часть1. Медгиз, 1929, с. 3).

###### За прошедшие 70 лет стало ясно, что только указанными причинами нельзя объяснить, почему ни один гельминт не был вычеркнут из списка возбудителей болезней. В процессе приспособления к паразитическому способу жизни у гельминтов выработались такие тонкие приспособительные механизмы, которые позволяют им успешно противостоять всем ухищрениям современной науки и практики, направленным на борьбу с ними.

###### Сосальщики или трематоды в этом отношении исключения не составляют.

Все виды, входящие в этот класс являются паразитическими организмами, которые поселяются во внутренних органах беспозвоночных и позвоночных животных, в том числе в организме человека. В состав класс входит около 4000 видов.

Некоторые районы мира отличаются преимущественным распространением характерных именно для них паразитических организмов. Речь идет о природно-очаговых болезнях, в число которых входят и гельминтозы, вызываемые представителями всех классов паразитических червей.

Например, некоторые гельминтозы вовсе не встречается вне озерных и речных районов. То же можно сказать и о трематодозах. На Дальнем Востоке в бассейнах рек Амура, Уссури и других постоянно встречаются трематодозы печени, вызываемые двуусткой китайской (Clonorchis sinensis).Эта же инвазия получила чрезвычайно широкое распространение в странах Юго-Восточной Азии. В южном Приморье России, в Японии и некоторых других регионах распространен парагонимоз (Paragonimus westermani). Список этот можно продолжить.

Поскольку все трематоды являются биогельминтами и развиваются со сменой хозяев, целесообразно напомнить и уточнить некоторые связанные с этим понятия.

Дефинитивный, или окончательный, хозяин – организм, в котором паразит обитает в половозрелой стадии, промежуточный – в котором развиваются его промежуточные стадии (личинки). Если для развития личинок требуется несколько промежуточных хозяев, то второго хозяина называют дополнительным. Отдельные паразиты имеют и резервуарного хозяина. Он не является обязательным, но играет в жизни паразита существенную роль, обеспечивая его встречу с окончательным хозяином. В теле резервуарного хозяина личинки не развиваются, а лишь сохраняют жизнеспособность.

По степени приспособленности гельминтов к определенному кругу хозяев К.И. Скрябин и Р.С. Шульц (1940) выделили 2 группы паразитов – облигатные и факультативные. К обитанию в определенных хозяевах облигатные паразиты приспособились оптимально и пребывание в их теле является обязательным. Факультативные паразиты к факультативному хозяину приспособлены слабо. В таких хозяевах лишь немногие паразиты достигают половой зрелости, а если и достигают, то их плодовитость крайне низкая.

Нетрудно заметить, что круг окончательных хозяев у трематод достаточно широк и включает как домашних, так и многих диких животных. Это в конечном итоге обусловливает природно-очаговое распространение инвазий, а отсюда и трудности в организации высокоэффективных профилактических мероприятий. Борьба с трематодозами может быть более эффективной при объединении усилий медицинских и ветеринарных учреждений МЗ и МСХ РФ, а также медицинской службы РА и ВМФ.

**1. Общая характеристика возбудителей трематодозов человека и их распространение в связи климатическими и ландшафтными особенностями регионов**

Трематодозами называются гельминтозы, вызываемые паразитическими червями, относящимися к классу Trematoda (сосальщики): двуусткой кошачьей, или описторхом – описторхоз, двуусткой китайской – клонорхоз, двуусткой печеночной – фасциолез, двуусткой легочной – парагонимоз, двуустками кровяными, или шистосомами – шистосоматозы и другими сосальщиками – прочие трематодозы.

Тело трематод сплющено в дорзо-вентральном направлении, Длина их колеблется от 1 мм до нескольких сантиметров. Органы фиксации представлены присосками, обычно их две, что и послужило основанием для другого названия сосальщиков – двуустки. Тело покрыто кутикулой. Под ней расположены мышцы. Таким образом, у сосальщиков имеется выраженный кожно-мускульный мешок, внутри которого расположены все внутренние органы.

Полости тела между внутренними органами и кутикулой нет: все пространство заполнено рыхлыми паренхиматозными клетками.

Пищеварительная система неполная. Есть два отдела пищеварения: передняя и средняя кишка. Передняя начинается ротовой присоской, задняя заканчивается слепо. Таким образом, через ротовое отверстие пища поступает в организм, через него же происходит удаление непереваренных остатков. Вторая присоска к органам пищеварения отношения не имеет. Она является лишь органом фиксации.

Чаще всего (за исключением шистосом) сосальщики являются гермафродитами. Мужской половой аппарат представлен парой семенников. От каждого из них отходит по одному семяпроводу, которые, сливаясь, образуют непарный канал. Конечная часть этого канала в особый мышечный орган, открывающийся на поверхности тела. Во время совокупления этот орган (циррус) выпячивается и внедряется в матку другой особи: т.о. оплодотворение у них перекрестное. Женский половой аппарат имеет более сложное строение. В его центральную камеру – оотип открываются яичники, семяприемник, желточники и тельца Мелиса. Секрет последних облегчает продвижение яиц к половому отверстию. От оотипа отходит непарная матка, открывающаяся наружу рядом с отверстием мужской половой системы. Матка выполняет двоякую функцию. Она выполняет функции влагалища, она же служит для хранения и выделения зрелых яиц наружу.

Другие внутренние органы в процессе становления паразитического способа существования подверглись редукции. Паразит «передоверил» почти все функции своему хозяину. Лишь функция размножения им осуществляется в полной мере, о чем свидетельствует и сложность строения половой системы. То, что сосальщики сохранили сравнительно примитивную пищеварительную систему, свидетельствует о том, что к паразитированию, как способу существования, они перешли сравнительно недавно.

Яйца трематод имеют плотную оболочку. Величина их различна: от 27–35 х 11–19 ммк у кошачьей и китайской двуусток до 130–145 х 70–80 ммк у печеночной двуустки. На одном из полюсов яйца имеется крышечка, на другом – утолщение оболочки: называемое шипиком. Шипик может занимать на полюсе центральной место, но может быть и смещен в сторону. Такое строение яиц насколько типично для сосальщиков, что сходные с ними яйца лентецов обозначаются, как «яйца трематодного типа».

На прошлой лекции мы принципиально рассмотрели схему циклов развития сосальщиков. Знание этой схемы представляется обязательным для врачей профилактического направления. Это знание позволит вам биологически обосновать направление профилактики, точно определить в этих циклах звено, наиболее доступное нашим воздействиям.

Напомним эту схему с учетом общих закономерностей.

Трематоды развиваются с двумя промежуточными хозяевами. Первым промежуточным хозяином всегда является моллюск, вторым – разные виды позвоночных и беспозвоночных животных. У всех сосальщиков на первом этапе – после выделения из организма окончательного хозяина яйцо обязательно должно попасть в воду. Только там возможен контакт с моллюсками. Уже при выделении из матки сосальщика яйцо содержит зародыш, покрытый ресничками – мирацидий. Это молодая личинка. После раскрытия крышечки мирацидий покидает яйцевые оболочки и попадает в воду. Затем он активно внедряется в тело промежуточного хозяина – моллюска. Может мирацидий попасть в тело моллюска и пассивно, через его пищеварительный тракт. В теле моллюска мирацидий сбрасывает реснички и превращается в следующую личиночную стадию – спороцисту. В спороцисте образуются редии. В них происходит бесполое размножение и формируются наиболее зрелые личинки – церкарии. Последние по многим чертам строения (присоски, пищеварительный тракт) напоминают половозрелых сосальщиков. Церкарии всех видов сосальщиков имеют хвостовой придаток. Они активно покидают тело моллюска и попадают в воду.

Дальше пути развития у различных видов трематод идут в разных направлениях. Церкарии одних видов могут активно проникнуть в тело окончательного хозяина и превратиться в половозрелых особей (шистосомы). Другие теряют хвост, инцистируются и превращаются в адолескариев. Проглоченные дефинитивным хозяином, они превращаются в половозрелых паразитов. Такой цикл проходит печеночная двуустка.

Иной путь: церкарии попадают в тело второго промежуточного хозяина и превращаются в следующую личиночную стадию – метацеркарии. Вторыми (дополнительными) промежуточными хозяевами являются различные виды рыб и ракообразных. Вместе с их тканями метацеркарии попадают в организм окончательного хозяина и там достигают половой зрелости (двуустки кошачья, китайская, легочная).

Таким образом, адолескарии и метацеркарий, попадая в организм окончательного хозяина через рот. Церкарии это активно внедряются через кожу и слизистые. В этом случае отсутствует дальнейший личиночный метаморфоз.

Знание общих закономерностей биологического цикла развития трематод и путей их проникновения в организм окончательного хозяина в значительной степени обеспечивает научный подход к планированию профилактических мероприятий

Распространение трематодозов в связи с климатическими и ландшафтными особенностями регионов.

По сведениям ВОЗ, приведенным Ф.Ф. Сопруновым, в мире насчитывается 271 миллион человек, больных шистосомозами, 38 миллионов – клонорхозом, 25 – другими трематодозами. Эти данные представляются весьма приблизительными. Например, полностью отсутствуют сведения о заболеваемости населения России и стран СНГ описторхозом. А это весьма большие числа.

Целесообразно кратко рассмотреть наиболее часто встречающихся возбудителей трематодозов и некоторые вопросы, относящиеся к характеристике возбудителей, распространению конкретных трематодозов и биологическим основам профилактике инвазий. Учитывая специализацию группы, сведения о клинике и лечению будут приведены лишь фрагментарно. В рамках данной лекции будут определены главные подходы к диагностике трематодозов: детально эта проблема будет проработана на лабораторных занятиях.

**Фасциолез** – заболевание, вызываемое печеночной двуусткой Fasciola hepatica. Окончательными хозяевами паразита являются многочисленные домашние и дикие травоядные животные. Человек – случайный хозяин. Промежуточный хозяин – пресноводный моллюск – малый прудовик.

Заболевание во всех странах мира регистрируется в виде спорадических случаев. Немногочисленные вспышки болезни охватившие сотни людей описаны на Кубе и во Франции.

Fasciola hepatica – печеночная двуустка имеет плоское тело листовидной формы, размеры 20–30 х 8–12 мм. Передняя часть тела вытянута и образует хоботок. На его конце находится ротовая присоска. Через пищевод она сообщается с двувет-вистой средней кишкой, не имеющей собственного анального отверстия. Почти в центре, рядом с брюшной присоской, при микроскопии хорошо видна ветвящаяся матка, заполненная яйцами. На окрашенном препарате достаточно хорошо видны другие составляющие гермафродитного полового аппарата (объяснение пол таблице).

Фасциолез человека вызывается также гигантской фасциолой (Fasciola gigan – tica). Ее размеры составляют 33–76 х 5–12 мм. У человека встречается крайне редко.

При нормальной локализации фасциолы паразитируют в желчном пузыре, вне- и внутри желчных протоков, в тканях печени. При извращенной локализации ее можно обнаружить в любых органах и тканях.

Продолжительность их жизни составляет от 3 до 5 лет.

Дефинитивными хозяевами фасциол являются многие виды травоядных животных (крупный и мелкий рогатый скот, лошади, свиньи). А также человек.

Адолескарии, попавшие в желудочно-кишечный тракт, сбрасывают оболочку и гематогенно или через общий желчный и пузырный протоки проникают в желчный пузырь, в ткани печени или другие ткани. Возможна миграция личинок через стенку кишечника, брюшную полость и печеночную капсулу. В желчных протоках через 3 – 4 мес. паразит достигает половой зрелости. Развивается аллергия, особенно выраженная в первую фазу болезни. Изменения стенок желчных протоков и нарушение оттока желчи способствуют проникновению бактерий и развитию вторичной инфекции. Развиваются осложнения, гнойный холангит, абсцесс печени, обтурационная желтуха.

Лабораторная диагностика в ранней фазе затруднена. Могут быть применены кожная аллергическая проба, реакция преципитации и РСК. Через 3–4 месяца после заражения в кале больного, а также в дуоденальном содержимом при микроскопическом исследовании удается выявить яйца паразита. При поедании человеком печени или других органов и тканей животных, зараженных фасциолами, в испражнениях человека обнаруживаются транзитные яйца. В этом случае повторные анализы позволяют исключить заболевание человека.

Предупреждение фасциолеза достигается различными способами воздействия на воду, забираемую для питья и приготовления пищи из стоячих и медленно текущих водоемов.

**Описторхозы** – заболевание? вызываемое кошачьей двуусткой. (Opisthorchis felineus и O. viverrini). В настоящей лекции целесообразно обсуждение лишь первого возбудителя.

Тело паразита удлиненное плоское, его размеры составляют 4–13 х 1–4 мм. У переднего конца тела расположена ротовая присоска. При микроскопии окрашенного препарата четко просматривается парный семенник, расположенный в расширенной задней части тела.

Описторхозы являются природноочаговыми болезнями. Окончательными хозяевами паразитов являются человек, лисицы, кошки, собаки и другие млекопитающие, питающиеся рябой. Промежуточными – моллюски битинии и карповые рыбы (язь, лещ, чебак, плотва европейская, вобла, линь, красноперка, сазан, подуст, жерех, уклея).

В организме человека после эксцистирования личинки по естественным путям проникают в печень, желчный пузырь и поджелудочную железу, где через две недели достигают половой зрелости, а через 3–4 недели начинают выделять яйца.

Основную роль в клинической картине играют токсические, аллергические и механические проявления. Течение болезни хроническое, Она проявляется в виде холециститов, холангитов, гепатитов и панкреатитов, эозинофилии, частыми приступами субфебрильной температуры. У 50% больных отмечается понижение кислотности желудочного сока или ахилия.

Источниками являются люди и многие животные, питающиеся рыбой. Карповые рыбы – второй промежуточный хозяин. Описторхоз, вызываемый O. viverrini распространен среди населения Индии, Таиланда, Тайваня.

80% мирового описторхоза, вызываемого O. felineus, регистрируется у населения России в Обь-Иртышском бассейне. Неблагоприятная ситуация сложилась и в ряде других районов России. Традиционно эта инвазия распространена в 6 автономных районах, приуроченных к бассейнам рек Немана, Южного Буга, Днепра, Дона, в Обь-Иртышском и Волжско-Камском бассейнах. Однако в последние 10–15 лет все чаще приходится говорить о слиянии очагов и повсеместном распространении описторхоза. Это во многом определяется интенсивной миграцией населения в газонефтеносные районы Западной Сибири, где в течение года, по данным различных авторов, заражаются описторхозом от 11 до 42% новоселов. Отмечаются существенные различия между выявляемостью описторхоза практическими учреждениями МЗ и данными, полученными в результате научных исследований.

Предупреждение описторхоза достигается соблюдением правил приготовления рыбных блюд, что не всегда легко достижимо. 0 собенно в условиях оторванности небольших коллективов и одиночек от стационарных баз. Не следует употреблять сырую, слабо просоленную и недостаточно термически обработанную рыбу. При варке целых кусков рыбы метацеркарии погибают через 20 минут, а фарша – через 10 минут. Горячее копчение полностью обезвреживает рыбу. Жарка пластированной рыбы или рыбных котлет должна продолжаться не менее 20 минут. Посол рыбы должен производиться при наружной температуре 16–20 С. При расходе соли 29–30 кг на 100 кг рыбы до обеззараживания проходит 14 дней. При замораживании до –23–25 С личинки погибают через 72 часа, при –30 С – через 6 часов, при –40 – через 3 часа. В районах Западной Сибири, где население практикует особые способы приготовления рыбы (строганина, расколотка), существенное значение следует придавать санитарно-просветительной работе.

**Клонорхоз** – заболевание, вызываемое китайской двуусткой Clonorchis sinensis. Оно сходно с предыдущим по морфологическим признакам возбудителя, клинической картине болезни и особенностям эпидемиологического процесса.

Тело гельминта во многом напоминает описторхиса. Оно плоское, имеет размеры 10–20 х 2–4 мм. При микроскопии окрашенного препарата, в отличие от описторхиса, в задней части тела виден разветвленный (древовидный) семенник.

Окончательными хозяевами паразита являются многочисленные домашние и дикие травоядные животные. Человек – случайный хозяин. Промежуточный хозяин – пресноводный моллюск – малый прудовик. Дополнительными промежуточными хозяевами являются карповые рыбы, а также некоторые виды пресноводных раков.

Заболевание регистрируется в Китае, КНДР, Южной Корее и Японии. В России оно встречается лишь в южной части Приморского края. Главным источником заболевания являются больные люди, второстепенным – кошки и собаки. В организме моллюска личиночные поколения формируются в течение 2 месяцев. Гельминтоз распространен там, где имеется значительное фекальное загрязнение вод, а водоемы изобилуют моллюсками и карповыми рыбами.

**Метагонимоз** – заболевание, вызываемое сосальщиком Metagonimus yokogawai, протекающее с кишечными расстройствами. Тело паразита, покрытое мелкими шипиками, имеет размеры 1–2,5 х 0,4–0,7 мм. Строение внутренних органов – типичное для сосальщиков. Паразиты обитают в тонкой кишке окончательных хозяев, которыми являются человек, кошка, собака, свинья. Помежуточными хозяевами являются моллюски рода Melania, дополнительными – различные виды рыб, В бассейне Амура таковыми являются уссурийский сиг, сазан, амурский язь, краснопера и другие. Метацеркарии локализуются непосредственно под чешуей, в чешуе, в жабрах, подкожной клетчатке и в мышцах перечисленных рыб.

После попадания в организм человека вместе с тканями рыб, личинки внедряются в слизистую тонкой кишки, проделывая там длинных ходы. Через 2 недели они выходят в просвет кишки. В результате механического, аллергического и токсического воздействий развивается картина катарального энтерита, Лабораторный диагноз основывается на находках яиц возбудителя при микроскопии фекалий.

Источниками заражения являются вышеперчисленные позвоночные животные. Церкарии, вышедшие из моллюсков, активно проникают в ткани рыб. Заражения рыб происходит в заводях и озерах, изобилующих моллюсками. Кроме мяса рыб, человек может заразиться при случайном проглатывании их чешуек. Имеет значение употребление аборигенным населением рыбного блюда под названием «тала». Его основой является мелко нарезанная (вместе с чешуей) рыба.

Метагонимоз широко распространен в КНДР, Южной Корее, в Японии, Китае: на Филиппинских островах, а также на территории России – в бассейне реки Амур.

Парагонимоз – заболевание вызываемое легочной двуусткой (Paragonimus wes – termani).

Тело паразита красновато-коричневого цвета, его размеры 7–13 х 4–8 х з-5 мм. У переднего конца тела находится ротовая присоска, брюшная – у его средины. Стро-ение внутренних органов типичное для всех сосальщиков.

Окончательными хозяевами паразитов являются человек, домашние кошки, собаки, уссурийские тигры, свиньи. Промежуточными – моллюски рода Melania, дополнительными – пресноводные раки и крабы.

Окончательные хозяева заражаются при употреблении в пищу раков и крабов, содержащих метацеркарии. Однако это не единственные конечные факторы передачи. При естественной ели раков и крабов метацеркарии покидают их тело и во взвешенном состоянии в воде сохраняют жизнеспособность 25 суток. Таким образом, известную опасность представляет и питьевая вода.

Личинки парагонимусов в тонкой кишке освобождаются от яйцевых оболочек и сквозь кишечную стенку мигрируют в брюшную полость. Затем она прободает диафрагму, оба листка плевры и останавливается для дальнейшего развития непосредственно в легочной ткани или в бронхах. Отмечены случаи нахождения половозрелых парагонимусов в тканях головного мозга, Механизм их заноса в мозг не выяснен. Полагают, что метацеркарии из легких в мозг заносятся гематогенно. В типичных случаях клиническая картина почти полностью соответствует таковой при туберкулезном фибринозно-кавернозном процессе в легких. При атипичной локализации – в тканях головного мозга энцефалит, менинго-энцефалит и симптоматика, характерная для опухолевого процесса. Диагноз основывается на клинической картине, данных рентгенологического и лабораторного обследования. Яйца гельминта могут быть обнаружены в мокроте и в фекалиях. Перспективными для диагностики являются серологические методы, РЭМА, РСК, компьютерная томография, магнитоно-ядерный резонанс. При легочном парагонимозе основным путем выхода во внешнюю среду яиц, выделяющихся паразитами, являются дыхательные пути. При заглатывании мокроты яйца паразитов могут быть обнаружены в фекалиях.

Парагонимоз распространен среди населения КНДР, Южной Кореи, на Тайване, Филиппинах, Соломоновых островах, в Африке и Америке. Описано всего несколько случаев заражения местного населения в Приморском крае России

**Шистосоматозы** – группа гельминтозов, возбудителями которых являются раздельнополые сосальщики, паразитирующие в кровеносных сосудах млекопитающих и птиц. Наиболее частыми паразитами являются: Shistosoma hаеmatobium – возбудитель мочеполового шистосомоза, Sch. mansoni и Sch. Intercаlatum – возбудители кишечного шистоcомоза, Sch. japonicum – возбудитель японского шистоcомоза. Первые два вида – специфические паразиты человека, последний встречается также у лошади, собаки, свиньи, что позволяет считать этот гельминтоз природноочаговым заболеванием.

В жизненном цикле шистосом лишь 2 хозяина: окончательный и промежуточный – моллюски различных родов. В теле промежуточного хозяина личинки проходят все обычные стадии развития. Выделяющиеся из моллюсков церкарии собираются у поверхности водоема и в «позе ожидания» находятся несколько суток. При соприкосновении с телом человека церкарии активно внедряются через кожу, поселяются в венах кишечника и мочеполовой системы и достигают там половой зрелости.

У половозрелых особей отчетливо выражен половой диморфизм. Самцы по длине меньше самок, однако, они примерно в 4 раза больше в диаметре. Своим «широким» телом самец образует продольную складку, в которой и помещается нитевидная самка. Яйца, выделяемые самками, снабжены шипиками и способны выделять протеолитический фермент гиалуронидазу, Это позволяет им проходить через стенки кровеносных сосудов и попадать в просветы полых органов. Затем вместе с мочой и калом они выходят во внешнюю среду: через стенки мочеполовых органов – при мочеполовом шистосомозе, через стенки кишечника – при кишечном и японском шистосомозах. Этим обусловлены те или иные клинические проявления (гематурия, обтурация мочеточников, язвы слизистой мочеполовых органов или кишечника и т.д.).

Заражение человека шистосомами происходит при непосредственном контакте незащищенной кожи слизистых с водой, в которой находятся церкарии шистосом. Это бывает при купании, питье воды, содержащей церкарии, при форсировании водных преград без применения плавсредств, при работе на рисовых чеках, ловле рыбы, эксплуатации оросительных систем, ритуальных омовениях в бассейнах и т.д.

О профессиональном характере заболеваемости: болезнь поражает крестьян, возделывающих рисовые поля, прачек, рыбаков, строителей мостов и плотин. Заболевание может иметь военно-медицинское значение: заражение военнослужащих происходит при форсировании водных преград, купании, заборе воды.

Проникшие церкарии через нижнюю полую вену попадают в правую половину сердца, а оттуда – в легкие. Из легких через большой круг кровообращения они переходят в печень, мезентериальные вены, в мелкие вены кишечника и мочевого пузыря. Продолжительность жизни шистосом в организме человека достигает 40 лет.

Патогенное воздействие зависит от механического действия шистосомул, половозрелых паразитов и яиц, а также от токсико-аллергических реакций, При шистосомозах создаются благоприятные условия для проникновения вторичной инфекции, развития новообразований и иных морфологических и фунцкциональных нарушений.

Рассмотрим заболевания, вызываемые отдельными видами шистосом.

**Шистосомоз мочеполовой** вызывается кровяной двуусткой Sch. haematobium. Внедрение церкариев происходит почти незаметно. Однако могут быть незначительные кожные воспалительные проявления и зуд. Их интенсивность зависит от количества проникших церкариев. При миграции паразитов развиваются различные аллергические реаакции – боли в суставах, уртикарная сыпь по всему телу, лихорадки, ознобы. Наблюдаются внезапные приступы ухудшения самочувствия. Через 2–6 месяцев появляются типичный для этой инвазии симптом – гематурия. При хроническом течении развиваются воспалительные явления со стороны мочеполовой сферы, стриктуры концевых отделов мочеточников, мочеиспускательного канала, фалопиевых труб, папиломатозные разрастания на шейке матки и стенках влагалища.

Лабораторная диагностика осуществляется методами овоскопии (моча и испражнения) цистоскопии, биопсии, аллергическими кожными пробами, ларвоскопии.

**Японский шистосомоз** вызывается японской шистосомой Sch. japonicum. Первые клинические симтомы общие для всех шистосомозов. При хроническом процессе выделяют 4 клинические формы: молниеносная с тяжелой интоксикацией, острая с ангионевротическими отеками и гастроэнтероколитами, клинически слабо выраженная и бессимптомная. Патогенетически это обусловлено изменением стенки толстой кишки, гиперемией, отеками и геморрагическими явлениями на слизистой, развитием гранулем и изъязвлений в местах выхода яиц через стенку кишки. Неуклонно развивается гепатит с исходом в фиброз.

**Шистосомоз кишечный** вызывается шистосомой Мэнсона Sch. mansoni. Клиника этого заболевания весьма схожа с шистосомозом японским. Рзличают 3 клинические варианта болезни: желудочно-кишечная форма, гепатолиенальная форма и субклиническая.

При японском и кишечном шистосомозах яйца паразитов выходят во внешнюю среду через слизистую толстой кишки. Этим и определяется основной лабораторный метод диагностики – поиск яиц в фекалиях, культуральные методы с использованием этого материала.

Для лечения шистосомозов используются препараты трехвалентной сурьмы: винносурьмянокалиевая соль (рвотный камень), винносурьмянонатриевая соль, фуадин, амбильгар и др. При полипозах, стриктурах и фистулах применяется хирургическон лечение.

1. **Источники, пути и факторы передачи возбудителей**

Перечень основных возбудителей трематодозов и пути их проникновения в организм человека

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Гельминтоз** | **Возбудитель** | **Конечные факторы передачи и входные ворота инвазии** |
| Трематодозы |
| Описторхоз | Opisthorchis felineus (описторхис кошачий, двуустка сибирская | Мясо рыб, зараженное мета-церкариями, рот |
| Клонорхоз | Clonorchis sinensis (клонорхис китайский, двуустка китайская) | То же |
| Фасциолез | Fasciola hepatica (фасциола печеночн., двуустка печеночная)Fasciola gigantica (фасциола, или дву – дустка гигантская) | Вода с церкариями, водные растения, огородная зелень с адолескариями рот |
| Метагонимоз | Metagonimus yoko-gawai (метагонимус) | Мясо рыб, зараженное метацеркариями рот |
| Парагонимоз | Paragonimus westermani (парагонимус) | Мясо пресноводных крабов и раков, зараженное метацер-кариями рот |
| Шистосомоз мочеполовойШистосо-моз кишеч-ныйШистосомоз японский | Schistosoma haema-tobium (шистосома кровяная, или моче-половая)Schistosoma mansoni (шистосома Мэнсона, или кишечная)Schistosoma interca – latum (шистосома интеркалатная)Schistosoma japoni-cum (шистосома японская) | Моллюски церкарии активное внедрение в кожу из водыМоллюски церкарии активное внедрение в кожу из воды |

Заражение **фасциолезом** человека и других млекопитающих происходит в результате заглатывания адолескариев с водой, при употреблении в пищу водорослей или овощей и фруктов, при выращивании которых использовалась вода, содержащая адолескариев.

Описторхозы являются природноочаговыми болезнями. Окончательными хозяевами паразитов являются человек, лисицы, кошки, собаки и другие млекопитающие, питающиеся рябой. Промежуточными – моллюски битинии и карповые рыбы).

**Описторхоз и клонорхоз**. Заражение окончательных хозяев (человек, лисица, кошка и другие рыбоядные животные) происходит при употреблении в пищу рыб, содержащих живых метацеркариев (язь, лещ, чебак, плотва европейская, вобла, линь, красноперка, сазан, подуст, жерех, уклея). В тканях зараженных рыб метацеркарии содержатся в подкожной клетчатке, у оснований плавников, в мышцах.

Заражения рыб происходит в заводях и озерах, изобилующих моллюсками. Кроме мяса рыб, человек может заразиться при случайном проглатывании их чешуек. Имеет значение употребление аборигенным населением рыбного блюда под названием «тала». Его основой является мелко нарезанная (вместе с чешуей) рыба.

**Парагонимоз.** Окончательные хозяева заражаются при употреблении в пищу раков и крабов, содержащих метацеркарии. Однако это не единственные конечные факторы передачи. При естественной ели раков и крабов метацеркарии покидают их тело и во взвешенном состоянии в воде сохраняют жизнеспособность 25 суток. Таким образом, известную опасность представляет и питьевая вода.

Заражение человека **шистосомами** происходит при непосредственном контакте незащищенной кожи слизистых с водой, в которой находятся церкарии шистосом. Это бывает при купании, питье воды, содержащей церкарии, при форсировании водных преград без применения плавсредств, при работе на рисовых чеках, ловле рыбы, эксплуатации оросительных систем, ритуальных омовениях в бассейнах и т.д.

О профессиональном характере заболеваемости: болезнь поражает крестьян, возделывающих рисовые поля, прачек, рыбаков, строителей мостов и плотин. Заболевание может иметь военно-медицинское значение: заражение военнослужащих происходит при форсировании водных преград, купании, заборе воды.

Эпидемиологи должны четко представлять, что при всех шистосомозах основным источником возбудителя является больной человек. При японском шистосомозе определенное значение могут иметь и домашние животные, а также грызуны. Вылупившиеся из яиц мирацидии сохраняют в воде жизнесособность до 6–32 часов у кровяной и кишечной шистосом и до 60 часов у японской шистосомы. Церкарии, вылупившиеся из моллюсков сохраняют жизнеспособность до 5 –12 суток. Такое колебание продолжительности жизни церкариев зависит от температуры воды.

**3. Биологические основы профилактики трематодозов в войсках**

Основные направления в профилактике трематодозов:

* Воздействие на источники инвазии;
* Уничтожение моллюсков
* Благоустройство территорий, в особенности территорий, прилегающих к водоемам
* Санитарные мероприятия по охране почвы от загрязнения фекалиями
* Использование биологических методов борьбы с моллюсками Разведение определенных видов рыб и водоплавающих птиц
* Обработка прибрежной почвы в местах лагерных стоянок военнослужащих с помощью «просаливания» или огнеметов
* Организация забора воды с лодок и мостков и купания военнослужащих в местах, где глубина водоемов превышает 2 метра (там моллюски отсутствуют)
* Длительная экспозиция хлорированной воды в штатных емкостях и т.д.

Знание общих закономерностей биологического цикла развития трематод и путей их проникновения в организм окончательного хозяина в значительной степени обеспечивает научный подход к планированию профилактических мероприятий.

Военно-медицинская служба РА и ВМФ имеет возможность воздействовать на все звенья эпидемического процесса. Все же наибольший эффект может быть получен при лечении больных как источников инвазий: а также при воздействии на конечные факторы передачи.

Санитарно-просветительная работа, безусловно, способна оказать благоприятное действие в профилактическом плане. Однако ее эффективность не следует переоценивать.

**Заключение**

При организации профилактических мероприятий врачу-эпидемиологу следует иметь в виду, что многие их перечисленных трематодозов человека являются природноочаговыми. Поэтому воздействия на человека как на источника инвазии в этих случаях явно недостаточно. Многие трематодозы на территории России встречаются крайне редко или не встречаются совсем. Выявление завозных случаев таких трематодозов и их лечение российскими и в том числе военными врачами затруднительно из-за отсутствия опыта такой работы. Современная государственная политика предусматривает расширение деловых и частных контактов россиян с населением и территориями, где эти инвазии широко распространены.

Расширение участи ВС РФ в миротворческих мероприятиях по линии ООН и двусторонних соглашениях требует от военно-медицинской службы быть в готовности обеспечить санитарное благополучие войск в отношении трематодозов

**Литература**

1. Диагностика, лечение и профилактика гельминтозов и заболеваний, вызываемых кишечными простейшими. М. Центр. Воен. – мед. упр. Воениздат, 1984, 96 с.

2. Кассирский И.А., Плотников Н.Н., Токарев Ю.Н. Руководство по тропическим болезням. М. Медицина, 1974. 424 с.

3. Медицинская паразитология (Под ред. Виноградова-Волжинского Д.В.) Л., 1977. 276 с.

4. Озерецковская Н.Н., Зальнов Н.С., Тумольская Н.И. Клиника и лечение гельминтозов. М.: Минздрав СССР, Медицина, 1984.–183 с.

5. Практикум по медицинской паразитологии (Под ред. Виноградова-Волжинского Д.В.) Л., 1973. 143 с.

6. Паразитология человека (Под ред. Первомайского Г.С., Подолян В.Я.) Л. Медицина, 1974. 575 с.

7. Профилактика кишечных паразитарных инвазий и борьба с ними. Женева, ВОЗ, 1988.

8. Сопрунов Ф.Ф. Гельминтозы человека.-М.: Медицина, 1985. – 368 с.

Яровой П.И., Зубчук М.П., Токмалаев А.К. Справочник по медицинской гельминтологии. Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1984. – 288 с.