

ГЕЛЬМИНТОЗЫ: ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ

Е.П. Гаврилова, Г.И. Кирпичникова, Н.И. Кузнецов, Е.С. Романова, Г.Ю. Старцева, В.В. Васильев
ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

© Коллектив авторов, 2016 г.

В лекции представлены классификация гельминтозов, особенности биологии гельминтов, наиболее информативные методы диагностики, а также основные принципы лечения.

Ключевые слова: гельминтозы, гельминты, диагностика, лечение.

HELMINTHIASES: GENERAL CHARACTERISTICS, DIAGNOSTICS, TREATMENT

E.P. GavriloVA, G.I. Kirpichnikova, N.I. Kuznetsov, E.S. Romanova, G.Y. Startseva, V.V. Vasilev
North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St Petersburg, Russia

The lecture presents the classification of helminthiases, features helminths' biology, the most informative diagnostic methods, as well as the basic principles of treatment.

Keywords: helminthiases, helminths, diagnostics, treatment.

Введение

Гельминтозы являются наиболее распространенными массовыми заболеваниями человека. Они имеют очень широкий ареал и встречаются практически повсеместно. По данным Всемирной организации здравоохранения только аскаридозом в мире поражено 1,221 млрд человек, трихоцефалезом — 795 млн, анкилостомидозами — 740 млн. В тропических странах, помимо перечисленных инвазий, широко распространены филяриидозы — 120 млн, инвазированы шистосомами более 200 млн. В Российской Федерации паразитарные болезни занимают одно из ведущих мест в структуре инфекционно-паразитарной патологии. В этой группе на долю гельминтозов приходится 4 %. Ведущее место занимает энтеробиоз, составляющий 70 % в общей группе гельминтозов, на втором месте — геогельминтозы (аскаридоз), на третьем — группа биогельминтозов (описторхоз). В 2014 г. показатель пораженности гельминтозами составил более 270 на 100 тыс. населения, при этом заболеваемость энтеробиозом составила 148,72 на 100 тыс. населения, аскаридозом — 18,48 на 100 тыс., описторхозом — 17,51 на 100 тыс. Истинная пораженность гельминтозами жителей Российской Федерации, рассчитанная с помощью поправочных коэффициентов, в несколько раз превышает официальные данные, что обусловлено низкой обрачае-

мостью людей с бессимптомными формами инвазий, применением неадекватных методов диагностики. Распространенность гельминтозов, неспецифичность клинической симптоматики, определенные трудности в диагностике требуют от врача глубоких знаний и современных представлений по вопросам медицинской паразитологии.

Определение

Гельминтозы — группа заболеваний, вызываемых паразитическими червями — гельминтами. Термин «гельминты» введен Гиппократом (370–277 гг. до н. э.). В организме человека могут паразитировать 287 видов гельминтов, из них около 50 имеют широкое распространение. У жителей Российской Федерации выявляются 65 видов, в том числе часто встречающихся — 24 вида. Большинство гельминтов локализуется в кишечнике человека, главным образом, в тонкой кишке: аскарида, анкилостома, некатор, кишечная угрица, острица, взрослые трихинеллы, метагонимус, нанофиетус, лентец широкий, цепни свиной, бычий и карликовый. В толстой кишке обитает только один вид — власоглав. В желчных ходах печени, в желчном пузыре паразитируют сосальщики: описторхис, клонорхис, фасциола, дикроцелиум. В дыхательной системе локализуется парагонимус. В поперечнополосатой мускулатуре

могут паразитировать личинки трихинелл, в межмышечной соединительной ткани, центральной нервной системе (ЦНС), глазах — личинки свиного цепня: цистицерки. Тропические гельминты шистосомы паразитируют в венах мочеполовой системы и кишечника, филярии — в замкнутых системах и замкнутых полостях (лимфатическая система, забрюшинное пространство, перикард и т. д.). Личинки филярий (микрофилярии) локализуются в крови или поверхностных слоях кожи.

Систематика гельминтов

Гельминты человека относятся к низшим червям. Медицинское значение имеют гельминты двух типов: *Plathelminthes* (плоские черви) и *Nemathelminthes* (круглые черви). У круглых червей тело веретенообразное, имеющее в поперечном сечении форму круга. У плоских — тело сплющено в дорзовентральном направлении (плоское). Плоские черви по своему строению делятся на два класса: *Cestoda* (ленточные) и *Trematoda* (сосальщико).

Цестоды имеют фрагментированное тело (головка, шейка, членики). Размеры цестод — от нескольких миллиметров до 10–11 метров и больше. Цестоды — гермафродиты. У них отсутствует пищеварительная система, они питаются пищевой кашицей хозяина. Место локализации в организме человека — только тонкая кишка. Наибольшее медицинское значение имеют лентец широкий и цепни (тенииды и карликовый цепень).

Трематоды имеют сплошное плоское тело листовидной или ланцетовидной формы небольших размеров: от нескольких миллиметров до 35–55 мм. Тело снабжено двумя присосками — ротовой и брюшной, в отличие от ленточных червей, у трематод появляются зачатки пищеварительной системы. Большая часть сосальщиков — гермафродиты, и только представители рода *Schistosoma* — раздельнополюе паразиты. Локализация взрослых трематод в организме — гепатобилиарная система, дыхательная, кровеносная система и тонкая кишка.

Нематоды — раздельнополюе паразиты. Половые различия четко выражены: самцы в два раза меньше самок и у самцов большинства видов задняя часть тела спирально закручена на вентральную сторону. У самок задний конец тела заострен. Размеры круглых червей от 2–3 мм до 120–150 см. Пищеварительная система хорошо развита. Большая часть нематод обитает в кишечнике человека. К ним относятся острица, аскарида, власоглав, кишечная угрица, трихинелла, филярии.

Особенности биологии гельминтов

Стадийность развития свойственна всем гельминтам: яйцо, личинка, взрослая особь. Каждая стадия развивается в определенной среде обитания: например, взрослые тенииды (цепни свиной и бычий) живут в тонкой кишке человека, яйца — во внешней среде, личинки — в тканях промежуточных хозяев (свиней и крупного скота). Хозяева, в организме которых паразитируют личинки, называются промежуточными. Хозяева, в организме которых паразитируют взрослые черви, называются окончательными. Человек, как правило, является окончательным хозяином в цикле развития гельминта и только при некоторых инвазиях — случайным промежуточным (эхинококкоз, альвеококкоз, цистицеркоз).

Продолжительность жизни гельминтов в организме человека достаточно велика: от нескольких недель до нескольких лет. Только у некоторых червей короткий срок жизни: у острицы — не более месяца, у карликового цепня — до 3 месяцев, но, учитывая легкость механизма передачи этих гельминтов, инвазии могут длиться годами.

Особенности размножения заключаются прежде всего в том, что, в отличие от микробов, гельминты в организме человека не проходят полный цикл развития. Исключение составляют два гельминта — кишечная угрица (*Strongiloides stercoralis*) и карликовый цепень (*Hymenolepis nana*), которые могут осуществлять в одном хозяине полный цикл своего развития с образованием половозрелых форм без выхода во внешнюю среду. У некоторых гельминтов возможно размножение личиночных стадий в промежуточном хозяине (личинки эхинококка, альвеококка, карликового цепня).

Адаптированность гельминтов к хозяину свойственна древним паразитам человека, которые хорошо приспособлены к защитным реакциям хозяина. Инвазии, ими вызываемые, как правило, протекают субклинически или даже бессимптомно. Плохо адаптированы к организму человека гельминты животных, при заражении которыми у человека развивается тяжелая патология вплоть до летального исхода (трихинеллез, эхинококкоз, альвеококкоз и др.).

Биологическая классификация гельминтов

Жизненные циклы разных видов гельминтов отличаются друг от друга, но схема развития практически одинакова. Окончательный хозяин выделяет во внешнюю среду яйца или личинки, развитие их до инвазионной стадии происходит либо во внешней среде (почва, перианальные

складки человека), либо в теле промежуточных хозяев. Основываясь на этих данных, К.И. Скрябин и Р.С. Шульц (1929) разделили всех гельминтов по циклу их развития на две группы: геогельминты и биогельминты.

Геогельминты развиваются прямым путем без участия промежуточного хозяина. Взрослые черви продуцируют неинвазионные яйца или личинки, которые развиваются до инвазионной стадии во внешней среде, у большинства геогельминтов непосредственно в почве. Инвазионные яйца или личинки попадают в организм человека через рот или перкутанно (личинки). Факторами передачи геогельминтов служат овощи, садовые ягоды, загрязненные землей, удобряемой необезвреженными фекалиями человека, и употребляемые в пищу без термической обработки. К геогельминтам относится большая часть круглых червей: аскарида, власоглав, анкилостомиды, кишечная угрица и острица (особый геогельминт). Самка остриц, откладывает яйца в перианальной области зараженного, где через 4–6 часов они становятся инвазионными. В отличие от других геогельминтов, передача остриц осуществляется контактно-бытовым путем.

Биогельминты развиваются с участием одного или двух промежуточных хозяев, в теле которых формируется инвазионная личинка. Заражение окончательного хозяина происходит разными путями, но ведущим является алиментарный, связанный с употреблением в пищу тканей или органов промежуточного хозяина, содержащих инвазионные личинки. Через мясо свиней передаются цепень свиной и трихинеллы, через мясо крупного рогатого скота — цепень бычий, через мясо пресноводных крабов и раков — легочный сосальщик. Через пресноводную рыбу передаются лентец широкий, описторхис (кошачий сосальщик). Помимо алиментарного имеют место и другие пути передачи: контактно-бытовой (карликовый цепень, личинки цепня свиного), водный (шистосомы, печеночный сосальщик и др.) и трансмиссивный (филярии). К биогельминтам относятся все плоские черви (цестоды, трематоды) и некоторые круглые (трихинеллы, филярии, ришта).

Позже была выделена третья, условно созданная, группа гельминтов, сходных по механизму передачи, которую назвали контактно-передаваемыми (контагиозными) гельминтами. В нее вошли из геогельминтов острица, из биогельминтов — карликовый цепень. В настоящее время в эту группу включен цистицеркоз — инвазия личиночной стадией цепня свиного, которой заражаются при контакте с большими тениозом.

Эпидемиологическая классификация гельминтозов

В соответствии с тремя группами гельминтов выделяют и три группы гельминтозов: геогельминтозы, биогельминтозы и контагиозные гельминтозы.

По способу проникновения гельминтов в организм человека выделяют пероральные и перкутанные гельминтозы.

В зависимости от роли человека или животного как биологического хозяина гельминта выделяют *антропонозы* и *зоонозы*. *Антропонозы* свойственны только человеку и без человеческой популяции их существование невозможно (аскаридоз, энтеробиоз, тениидозы и др.). *Зоонозы* — это гельминтозы животных, к которым восприимчив и человек, они могут существовать в природе и без участия человека (дифиллоботриоз, описторхоз, клонорхоз и др.).

Патогенез

Воздействие гельминтов на организм человека многогранно, что определяется многими факторами: способом проникновения в организм хозяина, интенсивностью инвазии, характером взаимоотношений паразита и хозяина, продолжительностью жизни паразита, характером его питания, особенностями цикла развития.

Механическое воздействие оказывают взрослые черви, мигрирующие личинки и яйца некоторых червей (шистосом). Взрослые черви травмируют окружающие ткани органами фиксации, оказывают на них давление в местах локализации, что приводит к развитию воспалительной реакции пораженных органов, образованию эрозий, язв и нарушению трофики тканей вплоть до некроза. Кишечные гельминты нарушают процессы всасывания питательных веществ, подавляют активность пищеварительных ферментов и даже способны нейтрализовать некоторые ферменты хозяина, защищая себя от их переваривающего действия. Кишечные гельминты часто становятся причиной аппендицита (острицы, власоглавы, аскариды), непроходимости кишечника и могут приводить к его разрыву. Мигрирующие личинки вызывают кровоизлияния, воспалительные реакции в поврежденных органах.

Пищевой дефицит хозяина обусловлен потреблением гельминтами питательных веществ, поступающих в организм человека (белки, углеводы, жиры, микроэлементы, витамины), что приводит к нарушению обменных процессов в организме хозяина, к развитию физической слабости и даже к истощению. При ряде инвазий развивается анемия, так как некоторые черви питаются кровью (анкилостомиды, власоглавы) или поглощают вещества, участвующие в процессах кроветворения (лентец широкий).

Токсическое действие гельминтов связано с продуктами их обмена, секретом желез, а также продуктами распада паразита после его гибели. Эти вещества обладают гемотоксическим и некротическим действием.

Сенсибилизация организма хозяина вызывается продуктами обмена и продуктами распада паразита, что лежит в основе развития иммунологических реакций немедленного и замедленного типов. В процессе сенсибилизации организма хозяина образуются антитела IgE и IgG4, фиксирующиеся на тучных клетках, базофилах, эозинофилах и других клетках, при разрушении которых происходит выброс медиаторов аллергии (гистамин, серотонин, гепарин и др.), которые играют важную роль в патогенезе болезненных состояний.

Иммунодепрессивная способность паразита проявляется в подавлении защитных реакций хозяина путем выделения биологически активных веществ, что обеспечивает паразиту длительное существование в организме хозяина без отторжения. По-видимому, эту способность паразиты приобрели в процессе длительной эволюции и узкой адаптации к определенному кругу хозяев. Состояние иммунодепрессии делает человека более уязвимым по отношению к различным инфекциям и существенно влияет на течение сопутствующих заболеваний.

Развитие злокачественных опухолей доказано при некоторых хронически протекающих гельминтозах, характеризующихся выраженным пролиферативным процессом в пораженных органах (описторхоз, клонорхоз, мочеполовой и кишечный шистосомозы).

Клиника

В клиническом течении гельминтозов выделяют следующие фазы: а) острую (раннюю), б) латентную, в) хроническую (позднюю), г) фазу исхода.

Острая (ранняя) фаза инвазии обусловлена проникновением возбудителя и паразитированием личинок, вызывающих сенсибилизацию организма и развитие аллергических реакций. Клинически этот период характеризуется лихорадкой, кожными высыпаниями, зудом, отеками, бронхолегочным синдромом, конъюнктивитами, артритами, лимфаденопатией и высоким уровнем эозинофилии. Продолжительность этого периода составляет от 2–4 недель до 4 месяцев и более. Подобная клиническая картина свойственна большинству гельминтозов, для возбудителей которых характерна миграция по организму хозяина на стадии личинки.

Латентная фаза следует за острой и определяется постепенным развитием гельминта до половозрелого состояния и его миграцией до постоянного места обитания в организме хозяина.

Хроническая (поздняя) фаза инвазии обусловлена наличием взрослых паразитов, выделяющих пропативные стадии (яйца, личинки) во внешнюю среду. Клинические проявления этой стадии определяются видом паразита, интенсивностью инвазии, местом локализации в организме человека, продолжительностью жизни паразита и его репродуктивной активностью. В начальном периоде этой фазы отмечаются наиболее выраженные патологические проявления болезни. Как правило, у больных наблюдаются болевой, диспепсический и астеновегетативный синдромы. В результате воздействия токсических веществ паразита на ЦНС у больных отмечаются слабость, апатия, головные боли, повышенная раздражительность. Нередко, особенно у детей, появляются подергивания мышц, судороги, эпилептические и истерические припадки, приступы удушья и другие тяжелые осложнения. Хроническая фаза почти всех гельминтозов имеет сходную симптоматику, что делает невозможным поставить точный диагноз по клиническим проявлениям. Кроме того, клиника гельминтозов сходна с клиникой многих инфекционных и соматических заболеваний. Только некоторые инвазии, обладающие патогномичными симптомами, могут быть диагностированы по клиническим проявлениям. Это энтеробиоз, протекающий с выраженным зудом в перианальной области, тениаринхоз, сопровождающийся активным выползанием члеников цепня бычьего из ануса, мочеполовой шистосомоз, при котором отмечаются боли при мочеиспускании и терминальная гематурия. К этой группе можно отнести трихинеллез с классической триадой симптомов: отеком лица, мышечными болями и высокой эозинофилией в сочетании с типичным эпидемиологическим анамнезом (употребление в пищу мяса плотоядных животных). Однако диагностика и этих инвазий требует лабораторного подтверждения. Длительность хронической фазы определяется сроком жизни паразита и может длиться от нескольких недель до 20 лет и более.

Фаза исхода может завершиться полным выздоровлением или инвалидизацией пациента вследствие развившихся осложнений (цирроз печени, рак — при описторхозе, рак мочевого пузыря или кишечника при шистосомозах).

Диагностика

Диагностика гельминтозов основана на эпидемиологических данных, данных клинико-лабораторных, инструментальных и специфических методов исследования: паразитологических, серологических, иммунохимических, молекулярно-генетических.

Паразитологический метод диагностики является основным, прямым методом, позволяю-

щим поставить точный диагноз. Он может быть использован в диагностике почти всех гельминтозов, за исключением тканевых (эхинококкозы, цистицеркоз, трихинеллез, токсокароз), при которых возбудитель (личинка) во внешнюю среду не выводится. Паразитологический метод включает макроскопическое и микроскопическое исследование секретов, экскретов или биоптатов тканей. *Макроскопическое исследование* позволяет обнаружить взрослых червей (острицы, аскариды) или их фрагменты (членики тениид, лентеца широкого) невооруженным глазом или с помощью лупы. При микроскопии материала выявляют яйца или личинки. Так как большая часть червей обитает в кишечнике человека или гепатобилиарной системе, исследованию подлежат кал. Иногда проводят микроскопию дуоденального содержимого. При внекишечной локализации гельминтов исследуют мочу, кровь, мокроту, биоптаты тканей. Паразитологический метод может быть использован только в хронической стадии инвазии, когда в организме хозяина находятся взрослые черви, продуцирующие яйца или личинок.

Наиболее сложна диагностика острой фазы гельминтозов, клинические проявления которой обусловлены наличием развивающихся личинок. Симптомы этой фазы при ряде гельминтозов сходны между собой, кроме того, подобная клиника может наблюдаться при других инфекционных болезнях: брюшном и сыпном тифах, вирусных гепатитах, сальмонеллезе, бруцеллезе. Паразитологический метод диагностики на ранней стадии инвазии непригоден, так как паразит во внешнюю среду не выделяется. При наличии бронхолегочных проявлений можно провести микроскопию мокроты, но даже при обнаружении личинок могут возникнуть трудности в их идентификации. Единственный метод специфической лабораторной диагностики, который может быть использован в этой фазе, — это иммуноферментный анализ (ИФА), специфичный и чувствительный метод иммунохимической диагностики, позволяющий обнаружить специфические антитела. Но к интерпретации результатов следует подходить с осторожностью, так как возможны и ложноположительные, и ложноотрицательные результаты. Ложноположительные результаты могут быть при сопутствующих заболеваниях (аутоиммунные состояния, туберкулез, ревматизм, опухоли и др.); ложноотрицательные — при уровне специфических антител ниже порога коммерческой тест-системы (определяется производителем). В комплексной диагностике тканевых гельминтозов, где невозможно применение паразитологического метода, широко применяют ИФА и реже — серологические методы в связи с их меньшей чувствительностью и специфичностью.

В последние годы в практику диагностики гельминтозов входят молекулярно-биологические методы диагностики (ПЦР — полимеразная цепная реакция), которые пока не нашли широкого применения из-за сложности исполнения и высокой стоимости.

Помимо специфических методов диагностики гельминтозов, применяют и неспецифические: клинический и биохимический анализ крови, анализ мочи, исследование ликвора, дуоденального содержимого, функциональные пробы печени и др. Широко используют инструментальные методы исследования: рентгенографию, компьютерную томографию, ультразвуковое, магнитно-резонансное исследование.

Диагностика наиболее часто встречающихся гельминтозов

Кишечные гельминтозы выявляют при исследовании фекалий макроскопическим и микроскопическим методами. При макроскопии можно обнаружить взрослых червей (аскариды, острицы) или фрагменты ленточных (лентец широкий, тенииды). При микроскопии выявляют яйца или личинки червей. Копроовоскопию (поиск яиц в фекалиях) применяют в диагностике аскаридоза, трихоцефалеза, анкилостомидозов, дифиллоботриоза и гименолепидоза. Из свежих фекалий готовят нативные препараты, с которыми дополнительно рекомендуется использовать методы обогащения для выявления яиц кишечных гельминтов.

При стронгилоидозе диагностической стадией является личинка, которую следует искать в фекалиях или дуоденальном содержимом. Для ее обнаружения применяют специальный метод диагностики — метод Бермана.

Тениидозы выявляют макроскопически при обнаружении члеников гельминтов, которые периодически выделяются во внешнюю среду при дефекации. Членики цепня бычьего могут активно выползать из заднего прохода, что ощущается больными. При этих инвазиях яиц, как правило, в фекалиях не бывает, так как матка гельминта имеет замкнутое строение и яйца в просвет кишечника не попадают.

Диагностика энтеробиоза осуществляется макроскопическим и микроскопическим методами. Визуально в фекалиях можно обнаружить взрослых червей. Яйца гельминтов выявляют при микроскопии материала из периаанальной области, куда самки выползают для яйцекладки из кишечника. Взятие материала проводят утром до акта дефекации и совершения туалета методом смыва, соскоба или с помощью скотча.

Внекишечные гельминтозы: описторхоз, клонорхоз вызываются сходными паразитами, локализующимися в желчных протоках, желч-

ном пузыре и протоках поджелудочной железы. В связи с неспецифичностью и выраженным полиморфизмом клинических проявлений диагностика этих инвазий должна включать сбор эпиданамнеза (характерно проживание на эндемичной территории, употребление недостаточно термически обработанной рыбы карповых пород), клинико-лабораторные, биохимические, иммунохимические и паразитологические методы исследований. Основным методом, позволяющим поставить точный диагноз, — паразитологический. Яйца гельминтов обнаруживают в фекалиях и/или дуоденальном содержимом только через 4 недели после заражения. Лучшие методы исследования материала — методы обогащения, позволяющие обнаружить яйца даже при слабой инвазии.

Диагностика тканевых гельминтозов: трихинеллез, эхинококкозы, токсокароз. Трихинеллез — гельминтоз, вызываемый нематодами рода *Trichinella*, паразитирующими в организме человека. Протекает как тяжелый аллергоз с лихорадкой, мышечными болями, отеками и выраженной эозинофилией. *Диагноз трихинеллеза* ставится на основании типичного эпидемиологического анамнеза (употребление мяса свиньи, медведя и других плотоядных животных, не прошедшего ветеринарно-санитарной экспертизы и содержащего личинки трихинелл), характерной клинической картины и данных лабораторной диагностики. В настоящее время для выявления специфических антител используют иммуноферментный анализ (ИФА). Достаточно высокой специфичностью обладает метод микропреципитации с использованием живых личинок трихинелл, но его применение затратно и поэтому ограничено. При наличии остатков мяса, послужившего причиной заражения, проводят микроскопию тонких срезов материала для обнаружения личинок трихинелл, что обеспечивает точную постановку диагноза.

Диагностика эхинококкоза и альвеококкоза базируется на клинических, инструментальных, иммунологических данных и характерном эпиданамнезе: контакт с собаками, обработка шкур диких пушных животных, на шерсти которых могут находиться яйца гельминтов; употребление овощей, ягод дикорастущих растений, загрязненных фекалиями больных животных. Предположить диагноз эхинококкоза позволяет наличие медленно растущего полостного образования в печени, легком или других органах. При локализации эхинококка в легких на рентгенограмме видны округлые образования равномерной плотности. При наличии образований в печени вокруг них в половине случаев регистрируется кольцо обызвествления. При альвеококкозе печени в оча-

гах обызвествления наблюдаются диффузные просветления. При компьютерной томографии обнаруживаются плотные массы с нечеткими краями, часто с зоной центрального некроза и бляшкообразными участками кальцификации. Хорошие результаты дает также УЗИ органов брюшной полости. Специфические антитела (ИФА) при поражении печени обнаруживаются в 90–95 % случаев, при поражении легких — в 50–60 % случаев. При локализации в других органах и тканях (ЦНС) положительные результаты не превышают 40 %. При прорыве эхинококковых пузырей возможно обнаружение микроскопическим методом фрагментов возбудителя (сколексы, крючья) в мокроте, кале, дуоденальном содержимом.

Токсокароз (висцеральный, глазной) — инвазия, вызываемая личинками собачьей аскариды (*Toxocara canis*). Висцеральный токсокароз характеризуется длительным рецидивирующим течением, полиморфной клинической картиной и высокой эозинофилией. При диагностике следует учитывать эпиданамнез (наличие в окружении пациента собак, употребление в пищу немывтых овощей и ягод, геофагия и др.), а также клинические проявления и результаты лабораторных исследований. В крови отмечается высокая эозинофилия до 90 %, гипоальбуминемия и гипергаммаглобулинемия, повышенная активность печеночных ферментов. Основную роль в диагностике играет иммуноферментный анализ. Диагноз глазного токсокароза устанавливается гистологически, как правило, после оперативного вмешательства. Клинические проявления сводятся к ухудшению зрения. Эозинофилия отсутствует, антительный ответ незначителен и метод ИФА малоэффективен.

Лечение

Лечение больных гельминтозами проводят, как правило, амбулаторно. Госпитализации подлежат больные с тканевыми гельминтозами, а также пациенты с другими тяжело протекающими инвазиями, требующими стационарного лечения. Этиотропное лечение проводят на фоне антигистаминной терапии для уменьшения выраженности побочных явлений, обусловленных массовой гибелью паразитов. В зависимости от тяжести клинического течения инвазии показана дезинтоксикационная и симптоматическая терапия. При тканевых гельминтозах, протекающих с тяжелыми органными поражениями, применяют глюкокортикостероиды.

В настоящее время для лечения гельминтозов применяют современные препараты широкого спектра действия. Они высокоэффективны и обладают как ларвицидным, так и имагоцидным действием. При применении рекомендуе-

мых доз побочный эффект этих препаратов минимальный.

Для лечения кишечных и тканевых нематодозов (трихинеллез, токсокароз, филяриидозы), а также тканевых цестодозов (эхинококкоз, цистицеркоз) широко используют препараты из группы карбаматбензимидазолов: албендазол («Немозол»), мебендазол («Вермокс»), карбендацим («Медамин»). В настоящее время получены новые микронизированные формы албендазола и мебендазола, которые показали высокую эффективность в лечении гельминтозов, включая даже ларвальный эхинококкоз на поздней стадии гиперинвазии. По-прежнему применяют в лечении кишечных нематодозов, главным образом аскаридоза и энтеробиоза, эффективные и малотоксичные препараты из группы циклических амидов — пирантел («Немоцид») и из группы имидазолов — левамизол («Декарис»).

В лечении трематодозов и кишечных цестодозов препаратом выбора на сегодняшний день является празиквантел («Бильтрицид»), относящийся к группе изоквинолинов. Для лечения кишечных цестодозов можно также использовать никлозамид («Фенасал»). Недавно синтезирован новый отечественный препарат «Надинат», сходный по механизму действия с никлозамидом. Препарат малотоксичен, не обладает кумулятивными свойствами и может быть использован вместо фенасала в лечении цестодозов. Введен в практику новый препарат широкого спектра действия — нитазоксанид, являющийся производным салициловой кислоты. Препарат обладает антигельминтным, антипротозойным и антибактериальным действием. Продолжаются работы по совершенствованию известных ранее препаратов и поиску новых антигельминтных препаратов.

Профилактика

Все профилактические мероприятия должны проводиться комплексно при участии медицинских работников, ветеринаров, работников коммунальных хозяйств. Мероприятия касаются всех звеньев эпидемического процесса при гельминтозах: источника (инвазированные люди, животные), механизма передачи и восприимчивого организма.

Первая группа мероприятий направлена на источники. Инвазированные люди выявляются

при обращении в медицинские учреждения или при проведении массовых обследований в очагах гельминтозов. Все пациенты с глистными инвазиями подлежат регистрации, лечению и диспансерному наблюдению с последующим контролем эффективности лечения.

Вторая группа мероприятий направлена на охрану и очищение внешней среды (почва, вода) от фекального загрязнения: это прежде всего благоустройство населенных пунктов, обеспечение населения централизованным водоснабжением и канализацией с очистными сооружениями. На территориях, где пользуются туалетами выгребного типа, необходимо обеспечить контроль за обеззараживанием фекалий, применяемых в качестве удобрения.

Для предупреждения заражения гельминтами, передающимися через мясо и рыбу, проводится обязательная ветеринарно-санитарная экспертиза каждой свиней и говяжьей туши и выборочная экспертиза отдельных партий рыбы на наличие личинок.

Важным разделом борьбы с гельминтозами является санитарно-просветительная работа, которая включает информирование населения о гельминтах, циклах их развития, путях и факторах передачи. Следует разъяснять необходимость мыть чистой водой овощи, огородную зелень, ягоды, употребляемые в сыром виде, подвергать термической обработке продукты животного происхождения: мясо, рыбу. Ведущим принципом в профилактике гельминтозов, передающихся контактно-бытовым путем или при контакте с животными, является соблюдение личной гигиены.

Заключение

Гельминтозы остаются актуальной проблемой мирового масштаба. Высокий уровень пораженности населения, длительное хроническое течение многих инвазий, приводящее даже к инвалидности, определяют социально-экономическую значимость этой группы заболеваний. Успехи в борьбе с гельминтозами могут быть достигнуты комплексным путем, включая неспецифические меры профилактики, внедрение в практику высокоэффективных и доступных антигельминтных препаратов, позволяющих проводить как индивидуальную, так и массовую дегельминтизацию в эндемичных очагах.

Литература

1. Гаврилова Е.П., Васильев В.В., Лобзин Ю.В. Клиника, диагностика и лечение наиболее часто встречающихся гельминтозов человека: учебное пособие. — СПб.: Типография «Радуга», 2014. — 80 с. [Gavrilova EP, Vasil'ev VV, Lobzin YuV. Klinika, diagnostika i lechenie naibolee chasto vstrechayushchikhsya gel'mintozov cheloveka: uchebnoe posobie. Saint Petersburg: Tipografiya "Raduga"; 2014. 80 p. (In Russ.).]
2. Джафаров М.Х., Василевич Ф.И., Довгалева А.С., и др. Антигельминтные субстанции: основные классы, проблемы, тенденции развития и перспективы // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. — 2016. — № 2. — С. 47–53. [Dzhafarov MKh, Vasilevich FI, Dovgaleva AS, et al. Antigelmintnye substantsii: osnovnye klassy, problemy, tendentsii razvitiya i perspektivy. *Meditsinskaya Parazitologiya i Parazitarnye Bolezni*. 2016;(2):47-53. (In Russ.).]
3. Завойкин В.Д., Тумольская Н.И., Мазманян М.В., и др. Опыт лечения гельминтозов микронизированным албендазолом (гельмозолом) // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. — 2015. — № 4. — С. 49–50. [Zavoykin VD, Tumol'skaya NI, Mazmanyanyan MV, et al. Opyt lecheniya gel'mintozov mikronizirovannym albendazolom (gelmozolom). *Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnye bolezni*. 2015;(4):49-50. (In Russ.).]
4. Коваленко Ф.П., Кухалева И.В., Школяр Н.А., и др. Эффективность новой лекарственной формы мебендазола при экспериментальной ларвальной инвазии *Echinonoccus granulosis* белых мышей // Журн. мед. паразитол. — 2015. — № 4. — С. 34–35. [Kovalenko FP, Kukhaleva IV, Shkolyar NA, et al. Effektivnost' novoy lekarstvennoy formy mebendazola pri eksperimental'noy larval'noy invazii *Echinonoccus granulosis* belykh myshey. *Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnye bolezni*. 2015;(4):34-35. (In Russ.).]
5. Козлов С.С., Турицин В.С., Ласкин А.В. Диагностика паразитозов. Мифы современности // Журнал инфектологии. — 2011. — Т. 3. — № 1. — С. 64–68. [Kozlov SS, Turitsin VS, Laskin AV. Diagnostics of parasitic diseases. Myths of the present. *Journal Infectology*. 2011;3(1):64-68. (In Russ.).]
6. Козлов С.А. Кумулятивные свойства нового антигельминтика надината // Рос. паразитол. журн. — 2014. — № 4. — С. 114–116. [Kozlov SA. Cumulative properties of new domestic anthelmintic preparation nadinate. *Rossiyskiy parazitologicheskii zhurnal*. 2014;(4):114-116. (In Russ.).]
7. Козлов С.А., Мусиев М.Б., Архипов И.А. Влияние антигельминтика надината на гематологические и биохимические показатели сыворотки крови крыс в субхроническом опыте // Журн. мед. паразитол. — 2016. — № 2. — С. 37–40. [Kozlov SA, Musiev MB, Arkhipov IA. Vliyanie antigelmintika nadinata na gematologicheskie i biokhimicheskie pokazateli syvorotki krovi krysv v subkhronicheskom opyte. *Zhur. Med. Parazitol.* 2016;(2):37-40. (In Russ.).]
8. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2015 году (Государственный доклад). <http://24.rospotrebnadzor.ru/documents/ros/147604>.
9. Паразитарные болезни человека (протозоозы и гельминтозы) / Под ред. В.П. Сергиева, Ю.В. Лобзина, С.С. Козлова. — 2-е изд. — СПб.: Фолиант, 2011. — 608 с. [Parazitarnye bolezni cheloveka (protozoozy i gel'mintozy). Ed by V.P. Sergieva, Yu.V. Lobzina, S.S. Kozlova. Saint Petersburg: Foliant; 2011. 608 p. (In Russ.).]
10. Паразитологические методы лабораторной диагностики гельминтозов и протозоозов: Метод. указания (МУК 4.2.735-99). — М., 1999. — 75 с. [Parazitologicheskie metody laboratornoy diagnostiki gel'mintozov i protozoozov: Metod. ukazaniya (MUK 4.2.735-99). Moscow; 1999. 75 p. (In Russ.).]
11. Профилактика паразитарных болезней на территории РФ (СанПиН 3.2.3215-14). — М., 2014. — 42 с. [Profilaktika parazitarnykh bolezney na territorii RF (SanPiN 3.2.3215-14). Moscow; 2014. 42 p. (In Russ.).]
12. Садиков Т., Сагдулаев Ш., Нуритдинов Х.Р. Разработка и внедрение нового отечественного антигельминтика албендазола // Жур. мед. паразитол. — 2001. — № 3. — С. 49–51. [Sadikov T, Sagdulaev Sh, Nuritdinov KhR. Razrabotka i vnedrenie novogo otechestvennogo antigelmintika albendazola. *Zhur. Med. Parazitol.* 2001;(3):49-51. (In Russ.).]
13. Сергиев В.П. Регистрируемая и истинная распространенность паразитарных болезней // Жур. Мед. паразитол. — 1991. — № 2. — С. 3–5. [Sergiev VP. Registriruemaya i istinnaya rasprostranennost' parazitarnykh bolezney. *Zhur. Med. Parazitol.* 1991;(2):3-5. (In Russ.).]
14. Серологические методы лабораторной диагностики паразитарных заболеваний: Метод. указания (МУ 3.2.1173-02). — М., 2002. — 21 с. [Serologicheskie metody laboratornoy diagnostiki parazitarnykh zabo-levaniy: Metod. ukazaniya (MU 3.2.1173-02). Moscow; 2002. 21 p.]

15. Halsey IL. Current Approaches to the Treatment of gastrointestinal infections. Focus on Nitazoxanide. *Clin Med Therapeut.* 2009;1:263-275.

16. Hemphill A, Stadelmann B, Rufener R, et al. Treatment of echinococcosis: albendazole and mebendazole — what else. *Parasite.* 2014;21:70-79. doi: 10.1051/parasite/2014073.

Информация об авторах

Елена Петровна Гаврилова — канд. мед. наук, доцент кафедры инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России.

Галина Ивановна Кирпичникова — канд. биол. наук, доцент кафедры инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России. E-mail: sotnik26@bk.ru.

Николай Ильич Кузнецов — д-р мед. наук, профессор кафедры инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России. E-mail: meri-kuz@mail.ru .

Елена Сергеевна Романова — канд. мед. наук, доцент кафедры инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России. E-mail: asrom@yandex.ru.

Галина Юрьевна Старцева — канд. мед. наук, доцент кафедры инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России. E-mail: star661@rambler.ru.

Валерий Викторович Васильев — д-р мед. наук, профессор кафедры инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России. E-mail: vcubed@yandex.ru.

Information about the authors

Elena P. Gavrilova — PhD, associate professor of the Department of Infection Diseases of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov

Galina I. Kirpichnikova — PhD, associate professor of the Department of Infection Diseases of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov. E-mail: sotnik26@bk.ru.

Nikolay I. Kuznetsov — DsC, professor of the Department of Infection Diseases of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov. E-mail: meri-kuz@mail.ru .

Elena S. Romanova — PhD, associate professor of the Department of Infection Diseases of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov. E-mail: asrom@yandex.ru.

Galina Y. Startseva — PhD, associate professor of the Department of Infection Diseases of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov. E-mail: star661@rambler.ru.

Valeriy V. Vasilev — DsC, professor of the Department of Infection Diseases of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov. E-mail: vcubed@yandex.ru.