

Инвазионные яйца аскаридов, находившиеся в течение 2 месяцев на снегу и под снегом (на глубине 15 см), жизнеспособность сохраняют, но подвижность личинок сильно ослабляется. Результаты определения жизнеспособности инвазионных яиц аскаридов, находившихся под действием многократного замораживания с последующим оттаиванием, показывают, что подвижность личинок начинает ослабляться только после 25-кратного замораживания с последующим оттаиванием (оттаивание в лабораторных условиях) или 15-дневного замораживания с оттаиванием в естественных условиях. Миграционная способность личинок при этом не ослабляется даже после 39-кратного замораживания и оттаивания. Следовательно, при действии низких температур не происходит морфологических изменений яиц аскаридов, а также заметного ослабления биологической активности вышедших из них личинок.

Выводы

При исследовании всех проб отмечалось, что большое количество жизнеспособных яиц всегда обнаруживалось в почве, взятой не с поверхности, а из глубины. Это можно объяснить тем, что почва с поверхности больше подвержена различным факторам внешней среды (инсоляции, высыханию, большим колебаниям температуры), которые способствуют гибели аскаридов. Повидимому, этой же причиной можно объяснить разницу в интенсивности инвазирования почвы различных мест.

При действии низких температур не происходит морфологических изменений яиц аскаридов, а также заметного ослабления биологической активности вышедших из них личинок.

Библиографический список

1. Котельников Г.А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды: справочник. – М.: Колос, 1984. – 208 с.
2. Теплов О.В. Эпизоотология аскаридоза свиней в центральной зоне Европейской части СССР: автореф. дис. ... канд. вет. наук. – 1964. – 23 с.
3. Сафиуллин Р.Т. Эпизоотическая ситуация по паразитозам свиней в фермерских и крестьянских хозяйствах // Тр. Всерос. ин-та гельминтол. – 1997. – Т. 33. – С. 139-146.
4. Петренко С.И. Факторы, влияющие на зараженность свиней паразитами на комплексе // Ветеринарная наука – производству. – 1986. – Вып. 24. – С. 127-129.
5. Гнедина П.И., Подъяпольской В.Н. и др. Факторы, влияющие на зараженность свиней паразитами на комплексе // Ветеринарная наука – производству. – 1986. – Вып. 24. – С. 127-129.
6. Смирнов А.Г. Плодовитость и продолжительность жизни гельминтов (*A. suum*, *T. suis*, *O. dentatum*) у свиней при моно- и полиинвазиях // Тр. Всесоюз. ин-та гельминтол. – 1970. – Т. 16. – С. 227-230.
7. Дербенева-Ухова В.П. Мухи и их эпидемиологическое значение. – М.: Медгиз, 1952. – 272 с.



УДК 616.995.1

С.В. Мезенцев

ЭПИЗОТОЛОГИЯ ДИРОФИЛЯРИОЗА СОБАК В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Ключевые слова: дирофиляриоз, эпизоотология, собака, микрофилярии, комар, инвазирование восприимчивых животных, городская территория.

Введение

В последние годы возрастает внимание к дирофиляриозу. Это обусловлено широкой циркуляцией возбудителя в природной среде и увеличением заболеваемости животных и человека.

В настоящее время регистрируются случаи дирофиляриоза у животных и человека в Италии, Франции, Греции, Шри-Ланке, спорадические случаи – в Испании, Израиле, Японии, Венгрии, в т.ч. в странах быв-

шего СССР: Казахстане, Узбекистане, Туркмении, Грузии, Армении, Украине, Белоруссии.

Дирофиляриоз характеризуется очаговым распространением. На территории России очаги инвазии были выявлены в Московской, Рязанской, Воронежской, Липецкой, Новосибирской, Тюменской областях, в республиках: Башкортостан, Марий Эл, Татарстан и Алтайском крае [1, 2].

Возбудитель дирофиляриоза относится к классу круглых червей *Nematoda*, семейству *Filariidae*, роду *Dirofilaria*. Возбудители инвазии *D.repens* и *D.immitis* являются облигатными паразитами плотоядных семейств *Felidae* и *Canidae*. *D.tenuis* поражает ено-

тов, *D. ursi* встречается у бурых медведей и амурского тигра, *D. subdermata* поражает дикобразов, *D. lutrae* и *D. spectans* – североамериканскую и бразильскую выдр соответственно, *D. striata* – диких американских кошек [3].

Дирофилярии являются биогельминтами, у которых промежуточные хозяева комары. Паразиты развиваются с двойной сменой хозяев. Половозрелые оплодотворенные самки рождают в кровь дефинитивного хозяина микрофилярии, которые, не изменяясь морфологически, циркулируют в кровеносной системе до 2,5 лет (по отдельным источникам – от 4 месяцев до 2 лет и более) или до того момента, пока не попадут к кровососущему насекомому, при этом сначала микрофилярии попадают с кровью в кишечник комара, затем они мигрируют в полость тела и развиваются до инвазионной стадии (L3) в мальпигиевых сосудах.

Личинки L3 концентрируются в головном отделе и нижней губе насекомого, при последующем кровососании они активно внедряются в кожу животного и продолжают развиваться до половозрелой стадии.

Наибольшая пораженность личинками дирофилярий была выявлена у комаров рода *Aedes* (31%) и *Culex* (17%), у видов рода *Anopheles* (2,5%) [3].

Основной целью явилось исследование эпизоотической ситуации по заболеванию домашних животных дирофиляриозом на территории городского округа Барнаула.

Заражение животных и человека происходит в период активности комаров с мая по сентябрь, с незначительными колебаниями в зависимости от географической зоны. Увеличение числа бездомных животных, их массовая миграция в природе и населенных пунктах, процесс урбанизации и потепление климата способствуют возрастанию передачи дирофиляриоза от диких плотоядных к домашним животным.

Объектами исследований служили собаки и кошки, направленные в ветеринарную клинику управления ветеринарии с характерной этиологией заболеваний или необходимостью проведения дополнительных лабораторных исследований. Клинически заболевание приводит к расстройству функции дыхания, при поражении печени развивается печеночный синдром. При локализации паразита в легочных артериях часто возникают воспаление и пневмония. Паразитирование от 25 до 60 экземпляров *D. immitis* приводит к затруднению кровотока, большее количество паразитов – к их миграции в правый желудочек, правое предсердие и полую вену, что может вызвать синдром поллой вены, который выражается во внутрисосудистом гемолизе и шоке. При синдроме

поллой вены дирофилярии могут блокировать артерии, повышая давление в кровеносных сосудах печени, что ведет к гемолизу, анемии, гемоглобинурии и билирубинемии.

Одним из основных клинических признаков дирофиляриоза является слабый сухой кашель. Служебные собаки при дирофиляриозе начинают быстро уставать, падает работоспособность и активность. Основными клиническими признаками болезни при обращении в ветеринарную клинику являлись паралич сердца, асцит, отек конечностей. Часто у животных наблюдались истощение, несмотря на хороший аппетит, анемичность слизистых оболочек.

Особенностью паразитирования *D. repens* являются менее выраженные изменения показателей крови, чем в случае с *D. immitis*.

Клинические признаки заражения *D. repens* обычно проявляются в форме утолщений кожи, подкожных узелков и дерматитов. При слабой инвазии болезнь протекает бессимптомно, что способствует распространению инвазии. Симптомы дирофиляриоза начинают проявляться у собак при наличии не менее 25 взрослых дирофилярий, поэтому иногда клинические признаки болезни могут отсутствовать в течение нескольких лет, в то время как в крови обнаруживаются микрофилярии [4, 5].

Лабораторные исследования проводились на базе Алтайской краевой ветеринарной лаборатории. Основным методом является прямое исследование крови.

Результаты исследований

Исследования проводились на протяжении 4,5 лет в Центральной ветеринарной лечебнице управления ветеринарии по г. Барнаулу.

Сезонность выявления дирофиляриоза за период исследований приведена на рисунке, где приведена динамика выявления пораженных животных по месяцам за последние 4,5 года. Из приведенного графика видно снижение количества пораженных животных в течение последних 3 лет, при этом активность выявления дирофилярий сохраняет свои наивысшие показатели в весенне-осенний период.

С целью определения пораженности домашних собак результаты были объединены и сведены в одной таблице.

Самый высокий процент пораженности животных был выявлен в 2008 г., который составил 19%. Собаки поступали с наличием характерных клинических признаков. Необходимо отметить, что проявление клинических признаков дирофиляриоза зависит от продолжительности и степени инвазии. У больных животных наблюдаются снижение

массы тела, быстрая утомляемость, слабость, летаргия. Болезнь начинает клинически проявляться с началом гипертрофии желудочка. Развивающаяся сердечная недостаточность сопровождается появлением отеков в области межжелудочного пространства и нижних конечностей. Расстройство сердечной деятельности проявляется шумами в сердце, ритмом галопа, недостаточностью правого отдела сердца, увеличением и пульсацией яремных вен, гепатоспленомегалией и асцитом.

Течение дирофиляриоза может быть острым и хроническим. При остром течении болезни в организме у собак развиваются бурные процессы, вызванные воздействием развивающихся паразитов и самим организмом в виде мобилизации защитных сил для борьбы с ними. При этом реакция организма на внедрение паразитов проявляется клинически. Со временем острые явления, обусловленные главным образом внедрением личинок паразитов в организм хозяина и миграцией их, стихают: гельминты достигают половой зрелости, и болезнь принимает хроническое течение.

В связи с высоким процентом поражения домашних животных возникла необходимость ранней диагностики микрофилярий с целью выявления пораженных животных на

начальных стадиях их инвазирования, профилактики и предотвращения перезаражения домашних плотоядных, а также лечения при клинических проявлениях болезни.

В связи с этим диагностическим исследованиям подвергались все восприимчивые животные, подлежащие вывозу за пределы субъекта, а также животные-участники выставок. За счет более полного охвата диагностическими исследованиями и своевременных лечебных мероприятий в 2009 г. удалось снизить пораженность дирофиляриозом собак до 18%.

При сохранении обязательного обследования животных, вывозимых за пределы субъекта, служебных и выставочных собак в течение 2010 г. пораженность удалось снизить до 11%.

Последовательность и обязательность проводимых лечебных и противозпизоотических мероприятий позволили за два последних года снизить пораженность домашних собак до 5,3%.

При этом необходимо отметить, что средний показатель пораженности собак за период исследований составил 11,7%, что подтверждает широкое распространение данного заболевания среди домашних животных и необходимость разработки комплекса противозпизоотических мероприятий.

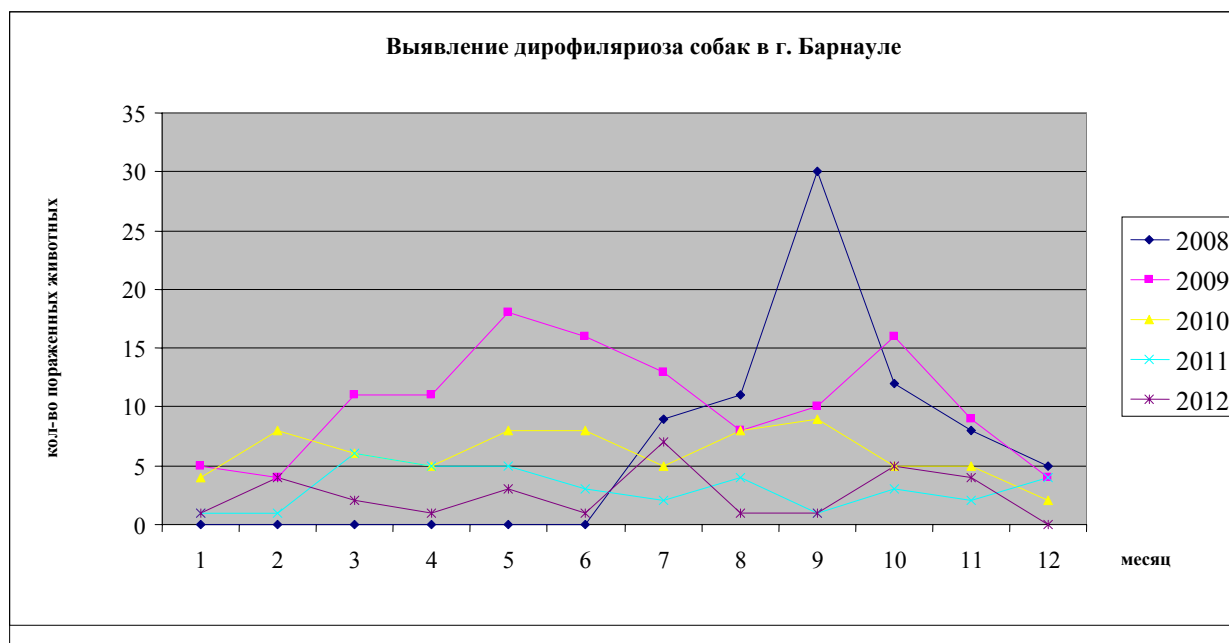


Рис. Показатели активности дирофиляриоза

Таблица

Пораженность собак дирофиляриозом в г. Барнауле

Год	Кол-во исследований	Кол-во положительных	Пораженность, %
2008 (2-е полугодие)	385	75	19,5
2009	695	125	18,0
2010	678	73	10,7
2011	585	37	6,3
2012	549	29	5,2
Средний показатель	643	75	11,7

Это в первую очередь разработка мероприятий в очаге инвазии, направленных на снижение численности комаров и популяции бродячих собак, кошек и других плотоядных. Профилактика заражения животных и людей дирофиляриями основывается в первую очередь на прерывании трансмиссивной передачи инвазии и складывается из нескольких направлений: истребление комаров, выявление и дегельминтизация инвазированных домашних собак и кошек, предотвращение контакта комаров с домашними животными и человеком.

Очаги дирофиляриоза формируются возле водоемов с чистой водой вблизи населенных пунктов при наличии в радиусе 1-2 км большого количества бездомных собак и диких плотоядных животных. В таких местах необходимо устанавливать и определять сроки и объем дезинсекционных работ как с личинками, так и со взрослыми комарами. В очагах дирофиляриоза проводят сплошную обработку водоемов – делярвацию, жилые и нежилые помещения обрабатывают инсектицидами.

Наилучшим вариантом является диагностика дирофиляриоза на ранних этапах развития инвазии. Собаки в регионах, являющихся стационарно неблагополучными по дирофиляриозу, должны подвергаться ежегодным диагностическим обследованиям. Это включает обычно микроскопическую идентификацию дирофилярий в нативном мазке крови или в сыворотке крови, а также модифицированный метод Кнотта. Точность этих тестов повышается при их комплексном применении. Модифицированный метод Кнотта и миллипоровая фильтрация более чувствительны, потому что они концентрируют микрофилярии, повышая точность диагноза. Необходимо рассмотреть вопрос о применении экспресс-диагностики с целью оперативного оказания ветеринарной помощи.

Однако ни один из этих методов не может исключить дирофиляриоз окончательно при небольшом количестве циркулирующих в крови личинок.

Обследование и дегельминтизацию инвазированных домашних собак проводят в весенне-летний период в ветеринарных учреждениях. Собакам, свободным от инвазии в эндемичной зоне, для предотвращения заболевания дирофиляриозом применяют профилактику антигельминтиками. Наиболее удобными являются препараты, которые можно применять не чаще 2 раз за период лета комаров.

В большинстве случаев дирофиляриоза необходимо избавить животного от паразитов, для этого применяются препараты, воздействующие на взрослых гельминтов.

Живые микрофилярии минимально вредны для хозяина, но они должны быть уstra-

нены по нескольким причинам. Во-первых, собака останется инвазионной по отношению к другим собакам, кроме того, диагноз будущих заразных болезней может быть искажен постоянной микрофиляриемией.

Для отпугивания комаров необходимо применять репелленты. Для этих целей наиболее удобны в применении репелленты длительного действия в форме спрея, пудры, эмульсии или лосьона.

В заключение необходимо указать, что несмотря на снижение пораженности плотоядных животных дирофиляриозом на территории городского округа Барнаула продолжают регистрировать случаи заболевания.

В настоящее время нет четкого определения стационарно неблагополучных территорий по дирофиляриозу, чтобы проводить обязательную диспансеризацию домашних животных.

Необходимо расширить методы диагностирования заболевания для выявления инвазии на ранних стадиях распространения и оказания своевременного лечения.

При проведении лабораторных исследований на выявление циркуляции микрофилярий необходимо учитывать их суточную миграцию. Максимальное количество *D. immitis* в крови собак отмечается вечером, а *D. repens* – ночью.

Снижение пораженности животных дирофиляриями достигается только путем комплексного решения и применения противозооотических мероприятий, при этом перечень обязательных мер остается до настоящего времени открытым.

Библиографический список

1. Горохов В.В., Москвина А.С. Дирофиляриозы плотоядных // Ветеринария. – 2000. – № 8. – С. 6-8.
2. Саенко А.И., Мезенцев С.В. Распространение дирофиляриоза на Юге Западной Сибири // Актуальные проблемы инфекционных и незаразных патологий животных. – Омск, 2010. – С. 199-202.
3. Авдюхина Т.И., Постнова В.Ф., Абросимова Л.М. и др. Дирофиляриоз (*D. repens*) в Российской Федерации и некоторых странах СНГ: ситуация и тенденция ее изменения // Медицинская паразитология. – 2003. – № 4. – С. 44-48.
4. Архипова Д.Р. Биология дирофилярий и эпизоотология дирофиляриоза собак в степной зоне юга России: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Н. Новгород, 2003. – 26 с.
5. Левченко Н.В., Ермаков А.М., Дерезина Т.Н., Нагорный С.А. Эпизоотология, диагностика и лечение дирофиляриоза у собак // Тезисы докл. 7-й Междунар. конф. по проблемам ветеринарной медицины мелких домашних животных (г. Москва, 3-9 марта 1999 г.). – М., 1999. – С. 148-150.