

comparing studies of 3 years, it was found that the approach of larvae to the back of cattle will occur in February-April, when the widespread approach of larvae to the back coincides with March-may, the fall of larvae will occur in April-June, and the widespread migration of gadflies will occur in May-August.

УДК 614.9(574.25)

Комардина Л.С., кандидат биологических наук, доцент

Проскурина Л.И., доктор ветеринарных наук, профессор

Инновационный Евразийский университет, г.Павлодар, Республика Казахстан

ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА ГЕЛЬМИНТОЗОВ ДОМАШНИХ ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ г. ПАВЛОДАР

Аннотация

Исследованиями, проведёнными в ветеринарной клинике «Вита» в г.Павлодар и в лаборатории «Пищевая безопасность» Инновационного Евразийского университета за период 2018-2019 гг. в фекалиях кошек и собак различных пород и возрастов обнаружены яйца 5 видов гельминтов, относящихся к классам *Trematoda*, *Cestoda* и *Nematoda*: *Opisthorchis felineus* (Rivolta, 1884), *Dipylidium caninum* L., 1758; *Toxascaris leonine* (Linstow, 1902) Leiper, 1907; *Toxocara canis* (Werner, 1782) Stiles, 1907; *Toxocara cati* (Zeder, 1800). Зараженность фекалий гельминтами собак составила 11,20%, кошек – 44,52%. В статье рассматривается зависимость заражения плотоядных животных от различных факторов, а также методы профилактики гельминтозных заболеваний кошек и собак, как важных компонентов урбанизированных территорий.

Ключевые слова: *гельминтозы, гельминтоовоскопия, дегельминтизация, трематоды, нематоды, цестоды, плотоядные, профилактика, описторхоз, токсакороз.*

Введение. Проблема исследований гельминтозов плотоядных животных остается актуальной в связи с необходимостью оценки современного состояния паразитофауны, как основы для рационального использования охраны животных ресурсов и разработки системы противопаразитарных мероприятий. Инвазионные заболевания домашних плотоядных животных являются широко распространёнными, в связи с чем значительная заражённость собак и кошек возбудителями инвазий приводит к увеличению числа зоонозных заболеваний среди населения с тяжёлыми последствиями, что обуславливает необходимость тщательного изучения этих заболеваний и их своевременную профилактику.

Численность собак и кошек в городах имеет тенденцию к росту, способствуя более тесному контакту с человеком. При этом на бывшей территории СНГ у собак и кошек зарегистрировано около 90 видов паразитов, многие из которых могут одновременно поражать человека и сельскохозяйственных животных [1]. В сельской местности наибольшее значение приобретают паразитозы, возбудители которых в цикле своего развития обитают в организме различных видов сельскохозяйственных животных, как облигатных промежуточных хозяев. Паразитарные системы с вовлечением популяции домашних плотоядных на урбанизированных территориях имеют существенные отличия от таких же систем в сельской местности [2].

В формировании нозологического профиля инфекционной и инвазионной патологии в различных регионах участвуют и многие другие болезни, не подлежащие обязательному учёту, но играющие не менее важную роль и имеющие эпизоотическое значение. В связи с этим создается необходимость в постоянной корректировке данных по заболеваемости того или иного вида животных, создании системы учёта всех встречающихся болезней, системном мониторинге за развитием их эпизоотического процесса [3].

Гельминты собак и кошек имеют широкое распространение в мире, в том числе и в Республике Казахстан. Так согласно исследованиям К.М. Казакбаева, в Казахстане зарегистрирован 41 вид гельминтов собак, 6 из которых относятся к классу *Trematoda*, 18 – *Cestoda*, 16 – *Nematoda* и 1 – *Acanthocephala*. Из выявленных паразитов 17 видов могут

вызывать заболевания человека и 23 – сельскохозяйственных животных. В результате исследований данным автором в Жамбылской области у собак установлено 18 видов паразитических червей, в том числе один вид трематод (*Alaria alata*), 9 видов цестод (*Dipylidium caninum*, *Echinococcus granulosus*, *Mesocestoides lineatus*, *Multiceps multiceps*, *Multiceps skrjabini*, *Taenia hydatigena*, *Taenia ovis*, *Taenia pisiformis*, *Taenia species*) и 8 видов нематод (*Ancylostoma caninum*, *Dirofilaria immitis*, *Dirofilaria repens*, *Spirocerca lupi*, *Toxascaris leonina*, *Toxocara canis*, *Trichocephalus vulpis*, *Uncinaria stenocephala*). При этом 10 видов представляют эпидемическую опасность для людей и 9 – эпизоотическую угрозу для сельскохозяйственных животных [4, 5].

Согласно данным исследований Л.А.Лидер, собаки в северном регионе Казахстана оказались инвазированы 12 видами гельминтов. Класс *Trematoda* представлен 2 видами: *Opistorchis felineus* и *Alaria alata*, класс *Cestoda* представлен 6 видами: *Echinococcus granulosus*, *Dipylidium caninum*, *Taenia hydatigena*, *Taenia pisiformis*, *Multiceps multiceps* и *Mesocestoides lineatus* и класс *Nematoda* представлен 3 видами: *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Uncinaria stenocephala*. Из общего количества обследованных животных у 39,8% наблюдалась моноинвазия. Смешанные инвазии двумя видами гельминтов наблюдались у 17,6% и тремя видами – у 13,9% собак. В Акмолинской области из общего числа обследованных собак оказались инвазированными 72,7%, в Павлодарской – 6,2%, в Северо-Казахстанской – 41,6% и в Костанайской – 63,6% от общего количества [6].

Гельминтозы кошек также широко распространены в городских условиях. По данным А.Н. Воличева степень инвазии городских кошек составила в среднем 57,3%. В максимальной степени кошки были заражены *Toxocara cati* (14,6%). Уровень заражения *Toxascaris leonine* у кошек составил 8,9, *Dipylidium caninum* – 12,3, *Diphylobothrium latum* – 5,6%. Часто у кошек наблюдалась смешанная инвазия, вызванная различными типами гельминтов: у 10,1% кошек, *Toxocara cati* и *Toxascaris leonine*, ассоциативная инвазия наблюдалась у 2,4% - *Dipylidium caninum* и *Diphylobothrium latum*. Кошки были одновременно заражены *Toxascaris leonine* и *Dipylidium caninum* (1,2%), *Toxocara cati* и *Diphylobothrium latum* (1,2%), *Toxascaris leonine* и *Diphylobothrium latum* (1,2%) [7].

Материал и методика исследования. С целью определения зараженности гельминтами домашних плотоядных животных г. Павлодар методом гельминтоооскопии в период с сентября 2018 г. по август 2019 г. в лаборатории пищевой безопасности кафедры «Сельское хозяйство и биоресурсы» Инновационного Евразийского университета, а также на базе ветеринарной клиники «Вита» г.Павлодара было исследовано 378 проб фекалий собак и кошек по категориям: породистые, беспородные и животные, местообитание которых не удалось установить.

Результаты исследования. В результате проведенных исследований в 91 случае были обнаружены яйца гельминтов (таблица 1). Класс *Trematoda* представлен одним видом: *Opistorchis felineus* (Rivolta, 1884), класс *Cestoda* представлен одним видом: *Dipylidium caninum* L., 1758; класс *Nematoda* представлен тремя видами: *Toxascaris leonine* (Linstow, 1902) *Leiper*, 1907; *Toxocara canis* (Werner, 1782) *Stiles*, 1907; и *Toxocara cati* (Zeder, 1800).

Таким образом, из 232 исследованных собак 26 (11,2%) оказались зараженными гельминтами, при этом 6 породистых собак (4,2%) оказались инвазированными гельминтами двух видов *T.leonine* и *T.canis*, у беспородных собак помимо указанных видов гельминтов отмечено 3 случая заражения *O. felineus*, при этом общий процент заражения составил 15,5%. В фекалиях 11 бездомных собак из 32 (34,3%) обнаружены яйца 4-х видов гельминтов: *T.leonine*, *T.canis*, *O.felineus*, *D.caninum*. В процентном отношении от общего числа видов гельминтов, зарегистрированных у собак доля *T.leonine* и *T.canis* составила 19,2 и 34,6 соответственно, а доля *D.caninum*- 7,7%. Яйца гельминтов *O.felineus* преобладали среди собак всех категорий (38,4%) и в фекалиях бездомных собак составляли 63,3%.

Инвазированность собак гельминтами регистрировалась во все времена года с тенденцией увеличения к осеннему периоду. Распространенность инвазии у собак составила: зимой - 32,2, весной - 49,3, летом - 59,3 и осенью - 61,3%. Максимальное количество яиц гельминтов в фекалиях собак наблюдалось с июля по октябрь.

Среди породистых собак наибольшая инвазированность токсокарами зарегистрирована среди той терьеров (33,5%), среднеазиатских овчарок (34,5%) и мопсов (23,7%), при этом пол собак не оказывал влияния на их заражение гельминтами. В возрастном аспекте все зараженные собаки оказались старше года, у 14 обследованных щенков заражение не зарегистрировано.

Таблица 1 – Распространенность гельминтов домашних плотоядных животных в г.Павлодар

Животные		В каждой категории	Положительных результатов	Виды гельминтов
собаки	породистые	142	6	<i>Toxascaris leonine</i> <i>Toxocara canis</i>
	беспородные	58	9	<i>Toxascaris leonine</i> <i>Toxocara canis</i> <i>Opistorchis felineus</i>
	бездомные	32	11	<i>Toxascaris leonine</i> <i>Toxocara canis</i> <i>Opistorchis felineus</i> <i>Dipylidium caninum</i>
Итого		232	26	
кошки	породистые	12	-	-
	беспородные	52	18	<i>Toxascaris leonine</i> <i>Toxocara cati</i> <i>Dipylidium caninum</i> <i>Opistorchis felineus</i>
	бездомные	82	47	<i>Toxascaris leonine</i> <i>Toxocara cati</i> <i>Dipylidium caninum</i> <i>Opistorchis felineus</i>
Итого		146	65	

Наиболее пораженными цестодами *D.caninum* собаками являлись среднеазиатские овчарки и спаниели, что непосредственно связано с тем, что данные породы, имеющие длинную шерсть более подвержены поражению блохами, являющимися промежуточными хозяевами данного паразита. Степень инвазированности *D.caninum* также зависит от условий содержания и кормления домашних животных. Степень инвазии была более высокой среди собак, содержащихся в вольерах.

Одним из факторов, влияющих на зараженность собак паразитами, является загрязненная яйцами гельминтов почва. Результаты исследований образцов фекалий собак, собранных из почвы в районе выгульных площадок, парковых зон, дворовых территорий, свидетельствуют о загрязнении внешней среды яйцами токсокар и других паразитов. При этом загрязнение почвы на территориях школ и детских садов испражнениями собак, зараженными яйцами токсокар представляет особую опасность.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют, что из 146 обследованных кошек зараженными гельминтозными инвазиями оказались 65 (44,5%). При этом у породистых кошек (шотландская вислоухая, британская короткошерстная, сиамская, сфинкс и мейн-кун) заражение не отмечено, как следствие периодической дегельминтизации, проводимой хозяевами животных. Беспородные кошки, обитающие в городских квартирах и частных домах в равной степени были заражены токсокарами и описторхисами (по 44,4%) и в наименьшей – диплидиозом (11,1%). У бездомных кошек уровень заражения *T.leonina* составил 38,3, *T. cati*- 12,7, *D. caninum* - 25,5 и *O.felineus*- 23,4%.

Обследованные кошки в возрасте до года были заражены только нематодами, тогда как нематоды и цестоды были обнаружены у особей старше одного года. Животные различных возрастных групп были заражены гельминтами в разной степени: 36,3 процентов котят от 1 до

3 месяцев были заражены гельминтами, в том числе *T.cati* – 75,0 и *T.leonina* 25,0%. Инвазия котят с 4 до 6 месяцев увеличилась до 66,6%. *T.cati* были обнаружены у 50% котят этого возраста, *T.leonina* у 22,2% и смешанные инвазии (*T.cati* и *T.leonina*) у 11,1%. У кошек старше одного года регистрировались также дипилидии и описторхисы. Описторхисы были обнаружены в 36,8% случаев у кошек от 1 до 2 лет и у 63,1 % животных в возрасте 3 лет.

Кошачья токсокара имеет прямой жизненный цикл, в котором кошки являются окончательными хозяевами, но при этом цикл развития паразита является достаточно сложным, поскольку не только грызуны, но и дождевые черве, тараканы, жуки могут выступать в качестве паратенических хозяев. В них паразиты не завершают развитие, но могут быть причиной патологий и являются заразными для кошек, если они съедят этих промежуточных хозяев.

Достаточно часто животные заражаются паразитами при рождении, когда детёныш заглатывает амниотическую жидкость, заражённую гельминтами. Заражение также происходит через пищу и воду, крайне редко – при контакте с заражённым животным. Кошки и собаки могут заразиться при вылизывании лап, употреблении в пищу сырого мяса и грызунов, при проглатывании блох, которые могут являться промежуточными хозяевами паразитов, поедании экскрементов других животных.

Высокая зараженность кошек и собак *O.felineus* является следствием особенности гидрологического режима р.Иртыш, обеспечивающего стабильное функционирование очагов описторхоза за счет значительной зараженности карповых рыб данным паразитом, как промежуточных хозяев человека и плотоядных животных.

Важным звеном цикла развития *O.felineus* является попадание выделенных с фекалиями яиц гельминтов в пресные водоемы, в которых имеются заглатывающие их моллюски рода *Bithynia*. Риск заражения описторхозом возрастает после летнего периода, во время которого на водоемах наблюдается большое скопление отдыхающих и происходит загрязнение почвы. Накопленные в пляжном песке гельминтные массы попадают в воду, заглатываются моллюсками, где яйца *O.felineus* продолжают развитие. Следовательно, одной из важнейших мер профилактики в очагах описторхоза является уничтожение гельминтов в организме дефинитивных хозяев, что ведет не только к разрыву биологической цепи развития паразита, но и к защите внешней среды от загрязнения инвазионным началом.

Отсутствие должного контроля над стихийной торговлей рыбой, выловленной с водоемов области, загрязненных фекальными сточными водами, приводит к высокому проценту заболеваемости описторхозом как населения, так и домашних плотоядных животных, потребляющих рыбу, не прошедшую ветеринарный контроль.

Для диагностики гельминтозов домашних плотоядных животных необходимо комплексное обследование, включающее в себя осмотр животного, изучение симптомов болезни и проведение лабораторных исследований гельминтокопрологическими методами для обнаружения возбудителя и дифференциальной диагностики. Классическими методами диагностики многих паразитарных заболеваний животных являются методы Дарлинга и Фюллеборна, однако, в ветеринарных клиниках г. Павлодар лабораторную диагностику гельминтозов проводят редко в виду недостатка рабочего времени у ветеринарных врачей. В большинстве случаев при подозрении на гельминтозы проводят симптоматическое лечение заболевания животных. Методом опроса специалистов ветеринарных клиник г. Павлодар выяснена схема лечения инвазионных болезней плотоядных. При инвазиях гельминтами животным назначают внутривенные инъекции витаминов, иммуностимуляторы, антибиотики, противорвотные средства, препараты от диареи; противопаразитарные средства (неозидин, ивермек) – в зависимости от состояния организма. Для дегельминтизации применяются средства широкого спектра действия: Азинокс, Фебтал, Празид, Альбен (альбендазол), а также препараты, наносимые непосредственно на кожу животного: Бравекто, Инсектал, Барс, Адвантикс, Фронтлайн и др. Действующими веществами последних могут являться флураланер, фипронил, моксидектин, имидаклоприд, перметрин. Эти средства являются инсектоакарицидными, но могут оказывать губительное воздействие и на гельминтов. В случае ослабленного организма животного сначала проводят восстановительную терапию, затем

применяют противопаразитарные средства. Кроме лекарственных препаратов можно применять травяные настои: коры дуба, ромашки, крапивы, а также тыквенное семя, чеснок.

Для профилактики инвазий, вызываемых гельминтами, в частных случаях применяют вакцинацию и дегельминтизацию животных. При кормлении животного сырым мясом, рыбой, возможностью поедания животным на улице отбросов или фекалий, а также ловли и поедания грызунов дегельминтизацию необходимо проводить не реже двух раз в год, а если животное ведет полудикий образ жизни, то ежеквартально. Обязательным является проведение дегельминтизации перед ежегодной вакцинацией, но не ранее чем за 10-12 дней до прививки. Щенкам первую дегельминтизацию проводят в возрасте 3х недель, а затем в 1,5 месяца, за 10-12 дней до первой вакцинации. Котятам антигельминтные препараты первый раз дают в возрасте 6 недель, затем в 10-11 недель, перед первой прививкой. В период беременности и лактации антигельминтики не применяют, поскольку это может негативно сказаться на здоровье потомства. Более целесообразным является проведение дегельминтизации животных за 10-14 дней до плановой вязки. Если перед вязкой процедура не была проведена, потомство необходимо дегельминтизировать не ранее чем через три недели после рождения.

Дегельминтизации в теплое время года необходимо сочетать с обработкой животного от блох, так как некоторые виды гельминтов распространяются через блох, которые являются их промежуточными хозяевами. Антигельминтики отличаются набором действующих веществ, рассчитанных на определенные группы паразитов, а также содержанием их в препарате, поэтому у животных разных видов проводят дегельминтизацию разными препаратами. Так как любой антигельминтный препарат обладает токсическим действием на организм, всегда существует определенный риск передозировки препарата, и как следствие, отравления животного, в зависимости от индивидуальной восприимчивости организма. В этой связи дегельминтизацию необходимо проводить под контролем ветеринарного врача, консультация которого может предотвратить нежелательные последствия приема препаратов.

Заключение. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что кошки и собаки в г.Павлодар инвазированы разными видами гельминтов и их ассоциациями, что создает высокую эпизоотическую и эпидемическую напряженность по гельминтозам, распространяемыми домашними плотоядными животными. В этой связи необходимо проводить борьбу с бродячими кошками и собаками, а методом профилактики гельминтозов домашних плотоядных является проведение их дегельминтизации препаратами широкого спектра действия. Учитывая биологию паразитов и сроки достижения ими половой зрелости, владельцам кошек и собак противогельминтные обработки животных следует проводить не реже 1-2 раз в год, а при регистрации инвазии ежеквартально.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борцова М.С. Распространение паразитов пищеварительной системы в городской и пригородной популяции домашних плотоядных животных // Вестник НГАУ. - 2008.- №7.- С.71-74.
2. Архипов И.А., Тиханова Н.В., Кузьмичев В.В. Эпизоотология гельминтозов в урбанизированной местности // Матер. XI междунар. ветеринарного конгресса. - М., 2003. - С. 42-43.
3. Горина А.Н. Нозологический профиль инфекционных и инвазионных болезней домашних плотоядных в условиях урбанизированной территории. -Нижний Новгород, 2016.- С. 307-313.
4. Казакбаев К.М. Гельминтозы собак и меры борьбы с ними в Жамбылской области. - Алматы: Жания-Полиграф, 2005. - 28 с.
5. Казакбаев К.М., Менлибекова А.Г. Гельминты приотарных и дворовых собак Жамбылской области // Методология, теория и практика современной биологии: сб. матер. IV междунар. науч. –практ. конф. студентов и молодых ученых. - Костанай, 2019. – С. 28-33.
6. Лидер Л.А. Особенности эпизоотической ситуации гельминтов собак и их дезинвазия в северном регионе Казахстана. -Алматы, 2003. – 27 с.
7. Воличев А.Н. Паразиты плотоядных в мегаполисе Москвы // История развития и современные проблемы гельминтологии в России: матер. науч. конф. - М., 1999. - С. 10.

ТҮЙІН

Павлодар қаласының территориясында және ит қоршауларында, тұрғын үйлерде мекен ететін иттердің 232 нәжіс сынамаларын зерттей отыра, 26 (11,2%) үлгіде паразиттердің төрт түрінің жұмыртқалары табылған: *Toxascaris leonine*, *Toxocara canis*, *Opistorchis felineus*, *Dipylidium caninum*. Гельминттерді жұқтырған асыл тұқымды иттердің үлесі 4,2%, тұқымсыз иттер - 15,5% және қаңғыбас иттер - 34,3% құрады. *O.felineus* гельминттерінің жұмыртқалары нәжісте тіркелген барлық санаттағы иттер арасында басым (38,4%) және қаңғыбас иттердің нәжісінде 63,3% құрады. Гельминттердің иттерге шабуылы жылдың барлық мезгілінде, күз мезгіліне қарай өсу тенденциясымен тіркелді.

Қаралған 146 мысықтың 65 (44,5%) гельминт инфекциясын жұқтырған. Алайда, асыл тұқымды мысықтарда жұқтыру байқалмады, жануар иелерінің мерзімді дегельминтизация нәтижесінде.

Қалалық пәтерлерде және жеке үйлерде тұратын тұқымдас мысықтар бірдей дәрежеде *Toxocara spp* және *O. felineus* (әрқайсысы 44,4%) жұқтырған және ең аз мөлшерде *D.caninum* (11,1%) байқалады. Үйсіз мысықтарда *T. leonina* жұқтыру деңгейі 38,2%, *T. cati* 12,7%, *D. caninum* 25,5% және *O.felineus* 23,4% құрады.

RESUME

Research of 232 samples of feces of dogs living in dwelling, aviaries and in the territory of Pavlodar, 26 (11,2%) samples revealed eggs of four types of parasites: *Toxascaris leonine*, *Toxocara canis*, *Opistorchis felineus*, *Dipylidium caninum*. The proportion of thoroughbred dogs infected with helminths was 4.2%, mongrel dogs – 15,5% and stray dogs -34,3%. Helminth eggs *O.felineus* prevailed in quantitative terms among dogs of all categories registered in feces (38,4%) and 63,3% in feces of stray dogs. Infestation of dogs with helminths is registered in all seasons of the year with a tendency to increase by the autumn period.

Of the 146 cats surveyed 65 (44,5%) were infected with helminthic infestations. However, in thoroughbred cats, infection was not noted, as a result of periodic deworming carried out by the owners of the animals. Mongrel cats living in urban apartments and private sector were equally infected with *Toxocara spp.* and *O. felineus* (44,4%) and in the lowest level – *D. caninum* (11,1%). In stray cats, the infection rate of *T. leonina* was 38,2%, *T. cati* 12,7%, *D. caninum* 25,5% and *O.felineus* 23,4%.

УДК 638.153.3

Тихомирова Е.Ю.¹, Ph.D докторант

Байгазанов А.Н.¹, кандидат ветеринарных наук, доцент

Пашаян С.А.², доктор биологических наук, профессор

¹Государственный университет имени Шакарима города Семей, г.Семей, Республика Казахстан

²Государственный аграрный университет Северного Зауралья, г.Тюмень, Российская Федерация

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ВАРРОАТОЗ ПЧЕЛ

Аннотация

В статье представлены результаты сравнения двух методов исследования на обнаружение клеща *Varroa destructor*. Для исследования было выбрано два основных метода: метод обнаружения клещей в смывах с пчел и метод кипячения пчел на водяной бане. Путем сравнения полученных данных по ряду показателей, определяли наиболее точный, быстрый и эффективный метод. Метод обнаружения клещей в смывах с пчел заключается в ополаскивании пробы горячей водой с содержанием активно действующего вещества (стиральный порошок). Метод кипячения пчел на водяной бане заключается в том, что пробу пчел, медленно нагревают на водяной бане от комнатной температуры до 45-50 °С, в отличие от предыдущего метода, в котором пчелы помещаются сразу в горячую воду. Сравнение двух