

УДК 619:616.99:636.57

Субботин А.М., кандидат ветеринарных наук, доцент,  
Кирпанева Е.А., кандидат ветеринарных наук, доцент,  
Субботина И.А., аспирант

УО "Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины", Витебск, Республика Беларусь

## ВЛИЯНИЕ ГЕЛЬМИНТОВ НА АНАТОМИЧЕСКУЮ И МОРФОЛОГИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ ОТДЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ У ДОМАШНЕЙ КОШКИ

*Приводятся материалы по проблемам гельминтоценоза домашней кошки в Беларуси, освещается его динамика в зависимости от многих факторов.*

*Описываются изменения во внутренних органах при основных паразитозах кошки, зарегистрированных как в виде моноинвазий, так и в виде различных ассоциаций.*

*The data on problems of helminthocenosis in a domestic cat in Belarus are cited, and its dynamics depending on many factors is interpreted.*

*Here are listed the changes in the internal organs of a cat effected by general parasitoses registered both in the form of monoinvasions and in various associations.*

### ВВЕДЕНИЕ

Учитывая образ жизни и особенности питания домашней кошки можно утверждать, что это животное наиболее тесно связывает человека и сельскохозяйственных животных с другими плотоядными, в том числе и дикими. Достаточно широкая трофическая ниша позволяет предположить значительное поражение домашней кошки гельминтами. Осложняет ситуацию и то, что именно это животное труднее всего поддается контролю и учету со стороны человека и невозможно с уверенностью утверждать, где находилась и чем питалась в последнее время кошка, содержащаяся в доме и лишь на полтора часа выпущенная на улицу. И, именно, это животное со своими морфо-физиологическими и поведенческими особенностями может после «контакта с дикой фауной» устраиваться на отдых в местах хранения корма для сельскохозяйственных животных, на кухне или в постели человека, значительно увеличивая возможность поражения последних различными видами гельминтов. Вдобавок, после проведения дегельминтизации, кошку, в отличие от собаки, не помещают ни в вольер, ни на привязь, и она свободно перемещаясь и, посещая различные места, значительно увеличивает обсемененность окружающей среды инвазионным началом. А это увеличивает риск заболевания человека и сельскохозяйственных животных опасными для них гельминтозами. Несмотря на вышесказанное вопрос изучения паразитоценоза домашней кошки в нашей стране не изучен вообще, что и явилось предпосылкой проведению наших исследований.

Семейство кошачьих, в целом, достаточно интересно в гельминтологическом плане. Так как представители этого семейства, особенно домашняя кошка, имеют тесный контакт с человеком, дикими и домашними животными (зачастую более плотный, чем у домашней собаки). Но, несмотря на это, гельминтофауна представителей этого семейства в Беларуси вообще не изучена. Имеются лишь единичные работы по фауне гельминтов рыси, не отличающиеся комплексностью и датируемые 60-ми годами двадцатого века. По проблеме изучения гельминтоценоза домашней кошки в нашей стране работ нет совсем. Хотя степень зараженности кошек, как и собак, (особенно бродячих) паразитами служит одним из важных показателей санитарного состояния населенных пунктов — мест обитания этих животных, и эти данные имеют большое значение для выяснения паразитологической ситуации даже среди людей [14]. В доступной нам литературе имеются данные, что у представителей этого семейства в мире зарегистрировано свыше 90 видов гельминтов [8, 13], и как у псовых большая их часть (34 вида) регистрируются, как паразиты человека (токсокары, токсаскары,

спарганумы, описторхисы, алярии и пр.). Более 45 видов могут паразитировать у сельскохозяйственных животных, а около 15 видов, на своих личиночных стадиях, являются паразитами рыб, нанося огромный экономический ущерб животноводству и рыбоводству.

У нас в республике представителями семейства кошачьих являются: европейская (обыкновенная) рысь (*Felis lynx*) и домашняя кошка (*Felis ocreata domestica*) [1, 3].

В данных по исследованиям, проводимым В.Т. Шималовым в Беларуси у кошек нашей страны зарегистрирован 21 вид паразитических червей [11]. Н.Ф. Карасев приводит данные, что кошки в северной зоне Беларуси на 90% поражены гельминтами. От них он выделял: *Hidatigera taeniaeformis*, *Spirometra erinacei-europaei* (larvae), *Ancylostoma caninum*, *Toxocara mystax*, *Toxascaris leonina*, *Trichinella spiralis* (larvae), *Capillaria felis-cati* [6]. Тех же паразитов регистрировал и И.Н. Дубина [4]. Всего у кошек в нашей стране зарегистрировано 15 видов гельминтов.

Известно, что взрослые паразиты и их личинки вызывают различные поражения в тех или иных органах больного животного. В результате своей жизнедеятельности, паразиты и их личиночные стадии нарушают целостность тканей, оказывают токсическое, аллергическое, компрессорное влияние на отдельные органы и системы органов, способствуют инокуляции бактерий и др. В случае гибели животного наиболее частые и яркие патолого-анатомические изменения наблюдаются в легких, печени, кишечнике, почках, т.е. по пути миграции личинок и в месте локализации взрослых паразитов.

Однако, в литературе мы довольно редко встречали данные о патолого-анатомических изменениях при различных гельминтозах кошек, но учитывая видовое разнообразие паразитов, обнаруженных у домашней кошки, а так же и тот факт, что гельминтозы встречаются как в виде моноинвазий, так и в виде ассоциаций, можно предположить довольно значимые и разнообразные поражения внутренних органов. Исходя из недостатка литературных данных, по гельминтофауне кошачьих и чрезвычайной актуальности детального изучения данного вопроса, а так же недостатка данных по изменениям в организме больных животных, вызываемых паразитами, мы поставили перед собой цель: изучить фауну гельминтов домашней кошки в Беларуси, а так же влияние паразитов на анатомическую и морфологическую структуру органов.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для этого нами было обследовано путем полных или частичных гельминтологических вскрытий 283 трупов домашней кошки, погибших при различных обстоятельствах. Исследования проводились нами на базе Витебской государственной академии ветеринарной медицины, а так же городских и районных ветеринарных станциях.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведенные нами исследования показали, что домашние кошки в Республике Беларусь поражены 21 видом гельминтов, относящихся к 2 типам, 3 классам, 14 семействам и 21 родами. Класс трематод представлен 5 видами, цестод – 9 видами, нематод – 7 видами. Исходя из этого, фауну гельминтов домашней кошки можно охарактеризовать, как цестодозную, хотя класс цестод по видовому разнообразию не намного превышает классы трематод и нематод.

Общая инвазированность домашней кошки по Беларуси составила 55,83%, причем в северной зоне страны они поражены на 49,43%, центральной - 56,45% и южной - 62,50%. В среднем на одну зараженную особь приходилось  $2,9 \pm 0,8$  видов гельминтов. Самый низкий процент пораженности гельминтами, в сравнении с другими хищными можно объяснить тем, что среди кошек достаточно велик процент домашних, т.е. живущих в квартирах и редко выходящих на улицу, а так же регулярно дегельминтизируемых хозяевами. Немаловажным является и то, что кошачьи животные более чистоплотные, чем представители семейства собачьих.

Зараженность домашних кошек гельминтами различных классов по климатическим зонам показана в таблице 1.

**Таблица 1.**

**Количество исследованных кошек и их зараженность гельминтами**

№ п/п	ЗОНЫ БЕЛА-РУСИ	ПОЛНОЕ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЧЕСКОЕ ВСКРЫТИЕ					
		Кол-во вскрытых кошек	Кол-во зараженных кошек	% заражения	ИЗ НИХ ЗАРАЖЕНО		
					трематодами	цестодами	нематодами
1.	Северная	87	43	49,43	9 (10,34%)	37 (42,53%)	27 (31,03%)
2.	Центральная	124	70	56,45	17 (13,71%)	53 (42,74%)	41 (33,06%)
3.	Южная	72	45	62,50	14 (19,44%)	34 (47,22%)	26 (36,11%)
4.	<b>ВСЕГО</b>	283	158	55,83	40 (14,13%)	124 (43,82%)	94 (33,22%)

Из таблицы 1 видно, что из 87 кошек, обследованных путем полных и частичных гельминтологических вскрытий, в северной зоне, заражены трематодами – 9 (10,34%), цестодами – 37 (42,53%) и нематодами – 27 (31,03%); из 124 в центральной зоне, заражены трематодами – 17 (13,71%), цестодами – 53 (42,74%), нематодами – 41 (33,06%); из 72 в южной зоне, заражены трематодами – 14 (19,44%), цестодами – 34 (47,22%) и нематодами – 26 (36,11%).

**Таблица 2.**

**Встречаемость и интенсивность гельминтозной инвазии у домашней кошки  
(*Felis ocreata domestica*) (n = 291)**

Вид паразита	Кол-во пораженных	Встречаемость, %	Интенсивность инвазии, min-max (X)
<b>Класс Trematoda Rudolphi, 1808</b>			
<i>Opisthorchis felineus</i> (Rivolta, 1884)	20	6,87	3-15 (5)
<i>Echinochasmus perfoliatus</i> (Ratz, 1908)	11	3,78	2-9 (4)
<i>Alaria alata</i> , larvae (Goeze, 1782)	23	7,90	1-48 (27)
<i>Metorchis albidus</i> (Braun, 1893)	5	1,72	1-5 (4)
<i>Pseudamphistomum truncatum</i> (Rudolphi, 1819)	6	2,06	2-6 (3)
<b>Класс Cestoda Rudolphi, 1808</b>			
<i>DIPHYLLOBOTHRIMUM LATUM</i> (L., 1758)	6	2,06	1-4 (2)
<i>Spirometra erinacei-europaei</i> , larvae (Rudolphi, 1819)	17	5,84	2-4 (3)
<i>Dipylidium caninum</i> (L., 1758)	104	35,74	1-6 (4)
<i>Hidatigera taeniaeformis</i> (Batsh, 1786)	46	15,81	2-27 (7)
<i>Mesocestoides lineatus</i> (Goeze, 1782)	25	8,59	1-8 (3)
<i>Tetratirotaenia polyacanta</i> (Leuckart, 1856)	8	2,75	3-10 (4)
<i>Taenia crassiceps</i> (Zeder, 1800)	10	3,44	2-8 (4)
<i>Taenia hydatigena</i> (Pallas, 1766)	22	7,56	1-5 (3)
<i>Taenia pisiformis</i> (Bloch, 1780)	23	7,90	3-12 (5)
<b>Класс Nematoda Rudolphi, 1808</b>			
<i>TOXOCARA MYSTAX</i> (ZEDER, 1800)	61	20,96	3-24 (9)
<i>Toxascaris leonina</i> (Linstow, 1902)	41	14,09	2-13 (7)
<i>Trichinella spiralis</i> , larvae (Owen, 1835)	37	12,71	6-21 (12)*
<i>Thominx aereophilus</i> (Creplin, 1839)	25	8,59	1-16 (8)
<i>Capillaria felis-cati</i> (Bellingham, 1845)	20	6,87	2-15 (8)
<i>Ancylostoma tubaeformis</i> (caninum) Linstow, 1885 (Ercolani, 1859)	8	2,75	7-11 (6)
<i>Uncinaria stenocephala</i> (Railliet, 1854)	23	7,90	2-28 (14)

\* - количество личинок в 48 срезах.

Структура гельминтоценоза домашней кошки представлена в таблице 2. Исходя из таблицы видно, что структура гельминтоценоза домашней кошки характеризуется средней выравненностью видов гельминтов с доминированием всего одного представителя - *Dipylidium caninum* (35,74%). Широкое распространение дипилидиоза у кошек, как и у собак, можно объяснить теми же факторами: при лечении и профилактике этого гельминтоза не проводится борьба с эктопаразитами (промежуточными хозяевами *Dipylidium caninum*), и доминирование этого паразита в гельминтоценозах у подавляющего количества хищных с возможностью их перекрестного оплодотворения. Из видов субдоминантов можно выделить *Toxocara mystax* (20,96%), *Toxascaris leonina* (14,09%) и *Hidatigera taeniaeformis* (15,81%). Этому способствует, что перечисленные гельминты грызунов, занимающих значительную часть трофической ниши кошки, в качестве промежуточных и резервуарных хозяев, а также возможность трансплацентарного пути заражения у аскаридат и высокой устойчивости инвазионных яиц к воздействию абиотических факторов. Встречаемость остальных видов находится в одних пределах: или около 2%, или около 10%.

При анализе гельминтоценоза у кошки в различных климатогеографических зонах можно отметить, что животные в северной зоне поражены гельминтами на 49,43%, в центральной – на 56,45% и в южной – на 62,50%. В целом, в паразитоценозах домашней кошки при перемещении с севера на юг, как и у домашней собаки, отмечается достоверное увеличение встречаемости гельминтов и интенсивности инвазии. Такую закономерность можно объяснить, как и в случае с паразитоценозами у других хищных, более оптимальными условиями для развития и сохранения инвазионного начала в окружающей среде.

Разделение домашних кошек на группы в зависимости от служебного использования, как у домашних собак, невозможно, т.к. кошку человек использует в основном для удовлетворения своих эстетических потребностей. Поэтому домашних кошек на экологические группы мы разделили исключительно по способу обитания или содержания. В итоге получилось 4 группы:

- бродячие – бездомные кошки, не имеющие хозяев, обитающие преимущественно в городах, пригородах и крупных населенных пунктах;
- сельские – обитающие в сельской местности и имеющие хозяина;
- городские 1 – обитающие в городах, пригородах и крупных населенных пунктах в квартирах, но периодически попадающие в сельскую местность (хозяева периодически вывозят из города на дачу, в деревню и т.п), на улицу и т.д.;
- городские 2 - городские кошки, живущие исключительно в квартирах, не покидающие их на протяжении всей жизни.

Рассматривая изменения гельминтоценоза кошки в зависимости от образа жизни можно отметить, что каждой группе свойственен свой комплекс гельминтов (таблица 3). Так, основной комплекс гельминтофауны бродячих кошек состоит из 19 гельминтов, у группы сельских кошек отмечен самый богатый комплекс, состоящий из 21 видов и у группы городских кошек – из 17 видов. Во всех группах регистрировали 15 общих видов гельминтов (таблица 3). Такое распределение, на наш взгляд, можно объяснить особенностью поведения и жизни кошки. То есть, несмотря на различия в образе жизни (бродячие, домашние, городские) всем кошкам свойственно прохождение больших расстояний за день и питание в разных местах. Сельские кошки находятся на подворье только для питания или отдыха, все остальное время проводят за его территорией. И даже городские кошки оказываясь в летний период года на даче или в деревне большую часть своего времени проводят в контакте с сельскими и бродячими кошками и дикой фауной после чего возвращаются и контактируют с сельскохозяйственными животными и человеком, создавая опасность заражения эндопаразитами при контакте или обсеменение корм животных и пищу человека.

Причем, необходимо отметить, что поражение кошек гельминтами (по данным лечебных и диагностических дегельминтизаций) отмечено в 56,73% случаев (236 кошек) а по

данным полных и частичных гельминтологических вскрытий на 55,83% (158 кошек). Кошки из группы бродячих оказались поражены в 70,94% случаев (117 животных), из группы сельских – в 66,04% случаев (53 кошки) и из группы городских – в 35,40% случаев (113 кошек). Такие различия в степени поражения животных гельминтами мы объясняем различной интенсивностью проводимых человеком лечебных и профилактических мероприятий (в частности, дегельминтизаций) и антропогенными же причинами сужения экологической ниши, особенно в группе городских кошек.

**Таблица 3.**

**Видовой состав гельминтов в различных группах у домашних кошек Беларуси**

№ п/п	ВИД ГЕЛЬМИНТА	ГРУППЫ КОШЕК			
		бродячие	сельские	городские 1*	городские 2**
1.	<i>Opisthorchis felineus</i>	+	+	+	--
2.	<i>Echinochasmus perfoliatus</i>	+	+	+	--
3.	<i>Alaria alata</i>	+	+	+	--
4.	<i>Metorchis albidus</i>	+	+	--	--
5.	<i>Pseudamphistomum truncatum</i>	--	+	+	--
6.	<i>DIPHYLLOBOTHRIUM LATUM</i>	--	+	+	--
7.	<i>Spirometra erinacei-europaei, larvae</i>	+	+	+	--
8.	<i>Dipylidium caninum</i>	+	+	+	+
9.	<i>Hidatigera taeniaeformis</i>	+	+	+	--
10.	<i>Mesocestoides lineatus</i>	+	+	+	--
11.	<i>Tetratirotaenia polyacanta</i>	+	+	+	--
12.	<i>Taenia crassiceps</i>	+	+	--	--
13.	<i>Taenia hydatigena</i>	+	+	--	--
14.	<i>Taenia pisiformis</i>	+	+	+	--
15.	<i>TOXOCARA MYSTAX</i>	+	+	+	+
16.	<i>Toxascaris leonina</i>	+	+	+	+
17.	<i>Trichinella spiralis, larvae</i>	+	+	+	--
18.	<i>Thominx aerophilus</i>	+	+	+	--
19.	<i>Capillaria felis-cati</i>	+	+	--	--
20.	<i>Ancylostoma caninum</i>	+	+	+	--
21.	<i>Uncinaria stenocephala</i>	+	+	+	--
	<b>ВСЕГО</b>	19 вид	21 вид	17 видов	3 вида

\* - городские кошки, которых хозяева периодически вывозят из города (на дачу, в деревню и т.п.)

\*\* - городские кошки живущие исключительно в квартирах, не покидающие их на протяжении всей жизни

В структуре гельминтоценоза бездомных кошек отсутствовали *Pseudamphistomum truncatum* и *Diphylobothrium latum*, а доминировал один вид *Dipylidium caninum* (38,46%). В среднем на одну зараженную особь приходилось 2,4±0,8 вида гельминтов. У сельских кошек в гельминтоценозе зарегистрированы все 21 вида гельминта, отмечается доминирование уже трех видов гельминтов *Dipylidium caninum* (39,62%), *Mesocestoides lineatus* (32,08%) и *Hidatigera taeniaeformis* (37,74%). Появилось четыре вида субдоминантов *Taenia pisiformis* (22,64%), *Taenia hydatigena* (22,64%), *Toxocara mystax* (24,53%), *Trichinella spiralis, larvae* (20,75%). На одну зараженную кошку в этой группе в среднем приходилось 4,2±0,9 видов гельминтов. Группа городских: в структуре гельминтоценоза отмечено доминирование только *Dipylidium caninum* (30,77%). Остальные виды регистрировались достаточно редко с встречаемостью около 2% (за исключением *Toxocara mystax* (18,80%)).

Основной причиной в различии гельминтоценозов групп кошек по видовому разнообразию, количественному и качественному составу видов гельминтов - субдоминантов можно считать, как и отмечалось выше, различную антропогенную трансформацию трофи-

ческих и топических отношений в каждой группе. В среднем на одну зараженную особь приходилось  $2,8 \pm 0,9$  видов гельминтов.

При проведении вскрытия кошек, инвазированных различными видами нематод (наиболее часто - *Toxocara mystax*, *Toxascaris leonina*), печень, легкие и кишечник были поражены в большей или меньшей степени у 100% вскрытых животных, почки – у 60 % животных. При цестодозах (наиболее часто - *Dipylidium caninum*, *Taenia pisiformis*, *Taenia hydatigena*) – кишечник – 100% поражение, почки – 70% поражение, печень – 80% поражения, легкие – 40%. При трематодозах (наиболее часто- *Opisthorchis felinus*, *Echinocasmus perfoliatus*): печень, кишечник - 90%, почки – 60%, легкие – 50%. Однако, следует отметить, что цифры довольно условны, так как при наличии ассоциаций гельминтов, вышеперечисленные органы были поражены в большей степени, чем при моноинвазиях.

При вскрытии трупов кошек, инвазированных такими нематодами, как *Toxocara mystax*, *Toxascaris leonina* наиболее часто нами отмечались следующие патолого – анатомические изменения:

- труп истощен, обезвожен; шерстный покров тусклый, взъерошенный, шерсть плохо удерживается в коже;
- видимые слизистые оболочки анемичны, конъюнктива гиперемирована и изъязвлена;
- легкие – на поверхности легких видны многочисленные мелкие кровоизлияния и очажки некрозов; пораженные участки красного цвета, плотной консистенции, хорошо заметен рисунок дольчатости, на разрезе легкие сочные, из бронхов выдавливается серая слизь, кусочки легко тонут в воде;
- печень – на поверхности печени заметны многочисленные кровоизлияния и очажки некрозов, печень кровенаполнена;
- почки увеличены в объеме, дрябловатой консистенции, капсула напряжена, края разрезанной капсулы не сходятся; почки бледно-розового или сероватого цвета, поверхность разреза матовая; поверхностные кровеносные сосуды расширены, кровенаполнены;
- желудок – слизистая оболочка желудка местами гиперемирована, особенно в области дуоденального сфинктера;
- тонкий кишечник - слизистая оболочка набухшая, очагово или диффузно покрасневшая, влажная, разрыхленная, в ней видны точечные и мелкопятнистые кровоизлияния, на поверхности имеется немного разжиженной слизи, в полости кишечника находятся паразиты;
- толстый кишечник – слизистая оболочка местами гиперемирована, содержимое жидкой консистенции, темно – бурого цвета, зловонного запаха.

При проведении вскрытия трупов кошек, инвазированных одновременно представителями нематод и цестод (наиболее часто *Toxocara mystax*, *Toxascaris leonina*, *Hidatigera taeniaeformis*, *Dipylidium caninum*), мы отмечали гораздо более значимые и массовые патолого – анатомические изменения.

- видимые слизистые оболочки анемичны, конъюнктива нередко гиперемирована и изъязвлена;
- легкие – на поверхности легких видны многочисленные очаговые или диффузные кровоизлияния и очажки некрозов; пораженные участки красного цвета, плотной консистенции, хорошо заметен рисунок дольчатости, на разрезе легкие сочные, из бронхов выдавливается серая слизь, кусочки легко тонут в воде;
- печень – печень кровенаполнена, на поверхности печени заметны очаговые или диффузные кровоизлияния и очажки некрозов;
- почки - увеличены в объеме, сероватого цвета; поверхность разреза матовая; дифференциация на корковый и мозговой слой сохранена;

- тонкий кишечник – кишечник увеличен в объеме, катаральное воспаление кишок с выраженным геморрагическим или некротизирующим акцентом (слизистая оболочка сильно набухшая, разрыхлена, в ней имеются в большом количестве диффузные или очаговые мелкопятнистые кровоизлияния); содержимое кишечника жидкой консистенции, зловонного запаха, с большим количеством слизи, примесью крови и участками отслоившегося эпителия кишечной стенки. В содержимом тонкого кишечника находятся паразиты;
- толстый кишечник – слизистая оболочка очагово гиперемирована, содержимое жидкой консистенции, темно – бурого цвета, зловонного запаха, с примесью большого количества слизи и прожилками крови;
- кровенаполнение сосудов брыжейки, гиперемия и увеличение мезентериальных лимфоузлов.

При проведении вскрытия трупов кошек, инвазированных представителями трематод (*Opisthorchis felinus*, *Echinochasmus perfoliatus*), или ассоциациями с участием данных трематод, чаще нами отмечались следующие поражения:

- видимые слизистые оболочки и конъюнктивы анемичны (редко – с желтушным оттенком);
- печень – печень уплотнена, на поверхности печени заметны очаговые или диффузные кровоизлияния и очажки некрозов, на разрезе легко выделяются печеночные доли за счет сильного разраста соединительной ткани; желчные протоки и желчный пузырь расширены, в желчных ходах печени обнаруживаются трематоды;
- почки увеличены в объеме, дрябловатой консистенции, капсула напряжена, края разрезанной капсулы не сходятся; цвет почек розовато-серый; поверхностные кровеносные сосуды расширены, кровенаполнены;
- тонкий и толстый кишечник – кишечник увеличен в объеме, катаральное воспаление кишок (нередко с выраженным геморрагическим или некротизирующим акцентом) слизистая оболочка сильно набухшая, разрыхлена, в ней имеются в большом количестве диффузные или очаговые мелкопятнистые кровоизлияния; содержимое кишечника жидкой консистенции, с примесью слизистых тяжелей.

Так же мы проводили гистологические исследования внутренних органов (печень, почки, легкие, кишечник), взятых от животных, пораженных различными гельминтами. При гистологическом исследовании нами отмечались довольно серьезные изменения в данных органах.

При гистоисследовании кишечника мы наблюдали (при нематодозной, цестодозной, реже – при трематодозной инвазиях): мелкие множественные кровоизлияния, вокруг которых отмечаются скопления лейкоцитов (эозинофилы, нейтрофилы), катаральное воспаление тонкого кишечника, интенсивный геморрагический энтерит, изъязвления слизистой оболочки кишечника.

При гистоисследовании легких (при нематодозной инвазии) отмечаются очаговые кровоизлияния, местами - скопления лимфоцитов (эозинофилы, нейтрофилы). Просветы отдельных бронхов и альвеол частично или полностью заполнены слизистым содержимым, нередко с примесью крови. В отдельных участках – разрывы альвеолярных стенок.

При гистоисследовании почек (при нематодозной, трематодозной и цестодозной инвазиях) так же отмечались точечные и очаговые кровоизлияния. В отдельных местах нами отмечался серозный гломерулонефрит, так же мы отмечали венозную гиперемия и зернистую дистрофию почек. В отдельных случаях наблюдалась жировая (крупно и мелкокапельная) дистрофия почек. У 37% вскрытых кошек нами отмечалась мочекаменная болезнь различной степени тяжести (в почках находили камни от совсем мелких до довольно крупных экземпляров).

В печени (при нематодозной и трематодозной, реже – при цестодозной инвазиях): полное или частичное разрушение печеночных долек, деструкция балочного строения, кровоизлияния, различные виды дистрофии печени. Наиболее часто наблюдается жировая дистрофия (крупно и мелкокапельная), зернистая дистрофия, очаговые некрозы, венозная гиперемия, очаговая лимфоцитарная пролиферация. Отмечаются многочисленные разrostы соединительной ткани, замещающей пораженную печеночную ткань, нередко наблюдается цирроз печени.

В печени при инвазиях, вызванных *Toxocara mystax*, *Toxascaris leonina* нами так же отмечались инкапсулированные личинки данных нематод, образующие узелки, при исследовании которых четко отмечался некротический центр и грануляционную периферическую зону. В грануляционной зоне, располагающейся вокруг некротического центра, мы обнаруживали скопления эозинофильных клеток, а так же из лимфоидных и других подвижных мезенхимальных клеток. При окраске по Ван-Гизену мы визуальнo выделяли сеть коллагеновых волокон, образующую капсулу вокруг паразитарного очага.

Результаты проведенного нами гистологического исследования внутренних органов позволяют оценить всю тяжесть патологического процесса, происходящего в организме животных под действием гельминтозной инвазии. Так же мы видим, что ассоциативные заболевания вызывают более сильные изменения и поражения во внутренних органах, тем самым вызывая тяжелое протекание заболевания и большую вероятность летального исхода.

Происходящие изменения в организме больных животных являются результатом жизнедеятельности как взрослых паразитов, так и их личинок, миграцией их в организме, инокуляцией патогенной микрофлоры, развитием воспалительных процессов в вышеперечисленных органах, значительным снижением резистентности организма (за счет иммунодепрессорного действия паразитов), нарушением обмена веществ (за счет нарушения всасывания и синтеза отдельных макро-микроэлементов, витаминов, белков, жиров и т.д.), изменением количественного и качественного состава микрофлоры и микрофауны желудочно-кишечного тракта. *Toxocara mystax*, *Toxascaris leonina*.

Полученные нами данные при патолого-анатомическом и гистологическом исследованиях еще раз указывают на тяжесть протекания различных паразитозов, показывают, какие процессы (порой, необратимые) происходят в тех или иных органах, и объясняют наличие определенных клинических признаков при тех или иных гельминтозах.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Домашняя кошка в значительной степени поражена гельминтами, и может, благодаря своим трофическим и топическим отношениям, являться серьезным источником инвазии.
2. Практически все зарегистрированные гельминты способны на разных стадиях своего развития паразитировать у человека и других животных (в том числе сельскохозяйственных и охотничье-промысловых), причиняя им немалый вред, снижая продуктивность, рабочие качества и вызывая гибель организма.
3. В организме животных под действием гельминтозных инвазий происходят значительные изменения и наблюдаются тяжелые поражения во внутренних органах, тем самым вызывая тяжелое протекание заболевания и большую вероятность летального исхода. Наиболее сильно на макро- и микроуровне поражаются такие жизненно важные органы, как печень, легкие, почки, кишечник, что непосредственно влияет на рост и развитие животных.
4. Для разработки эффективных мероприятий по борьбе с гельминтами домашней кошки необходимо выявить не только принципы формирования гельминтоценозов и эпизоотологические особенности зарегистрированных гельминтов на территории Республики Беларусь, но и как эти паразиты передаются от животного к

животному. Это необходимо учитывать при разработке мероприятий по борьбе с гельминтами всех видов животных и человека, что особенно важно ветеринарных и медицинских специалистов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бышневу, И. М. Атлас наземных позвоночных / И.М. Бышневу, Д.Д. Ставроуский, М.М. Пикулик. - Минск: Наука і тэхніка, 1996.- 304с.
2. Верета, Л.Е. Гельминты кошек в г.Москве и эпизоотологические аспекты отдельных гельминтозов/ Л.Е. Верета. - Бюллетень Всесоюзного ордена Трудового Красного Знамени института гельминтологии им. К.И. Скрябина.- 1986.- Вып.43.- С.20-25.
3. Воронин, Ф.И. Фауна Белоруссии и охрана природы/ Ф.И. Воронин. - Минск : Вышэйшая школа, 1967.- 424 с.
4. Дубина, И.Н. Влияние среды обитания кошек на их гельминтофауну/ И.Н. Дубина // Всероссийский ветеринарный конгресс: Материалы XII Международного Московского конгресса по болезням мелких и домашних животных.- Москва, 2004.- С.52.
5. Прендель, А.Р. Гельминтофауна кошек Одессы / А.Р. Прендель. - Работы по гельминтологии.- Москва, 1967.- С.542-546.
6. Карасев, Н.Ф. Гельминты млекопитающих Березинского заповедника (фауна и экология гельминтов и профилактика отдельных гельминтозов): Дисс...канд.биол.наук: 03 00 19.- Минск, 1965.- 256 с.
7. Карасев, Н.Ф. К изучению гельминтофауны рыси в Березинском заповеднике / Н.Ф. Карасев // Материалы научной конференции всесоюзного общества гельминтологов (9 - 12 декабря 1963 г.). — Москва, 1963.- С.125-126.
8. Козлов, Д. П. Определитель гельминтов хищных млекопитающих / Д.П. Козлов. - СССР. Москва: Наука, -1977. -275 с.
9. Романов, И.В. Гельминтофауна домашних плотоядных Среднего Поволжья / И.В. Романов // Материалы научной конференции всесоюзного общества гельминтологов (9 - 12 декабря 1963 г.). — Москва, 1963.- С.61-62.
10. Синельщиков, В.А. К изучению гельминтофауны домашних плотоядных и грызунов г. Кишинева / В.А. Синельщиков // Паразиты животных и растений: Труды гельминтологической лаборатории института зоологии МССР.- Вып. I.- Кишинев, 1965.- С.61-65.
11. Шималов, В.Т. Значение диких млекопитающих Белоруссии в распространении некоторых гельминтозов у человека и домашних животных/ В.Т. Шималов // Весці Акадэміі Навук Беларускай ССР.- 1965.- №1.- С.120-123.
12. Шималов, В.Т. К изучению фауны нематод хищных млекопитающих Белоруссии / В.Т. Шималов // II зоологическая конференция Белорусской ССР: Тезисы докладов.- Минск: АН БССР, 1962.- С.197-199.
13. Чандлер, Э.А. Болезни кошек / Э.А. Чандлер, К. Дж. Гаскел. - Москва: Аквариум ЛТД, 2002.- 696с.
14. Чеботарев, Р.С. К изучению паразитофауны и паразитозов домашних плотоядных на территории Киева и его окрестностей / Р.С. Чеботарев, Л.Н. Заскинд // Проблемы паразитологии: Труды Украинского республиканского научного общества паразитологов.- №1.-Киев: АН УССР.- 1961.- С.188-198.