

Таблица 1 – Изменения гематологических показателей у собак при диروفилариозе, n=10

Показатели	Исследовательская группа, M±m		Контрольная группа	
	до лечения	после лечения	M±m	Lim
Гемоглобин, г/л	109,7±0,32	139,6±0,32	151,0±0,10	110–170
Эритроциты, Т/л	4,3±0,21	5,9±0,25	6,6±0,45	5,5–8,5
Лейкоциты, Г/л	15,0±0,28	9,6±0,22	9,0±0,11	8,5–10,5
Гематокрит, %	40,8±1,31	42,2±0,76	45,8±0,80	42–48

При применении предложенной нами схемы лечения собак в течение следующих двух дней после первого введения дектомакса у всех животных общее состояние было подавлено, аппетит - отсутствовал. Через 5 дней собаки становились более активными, начали поедать корм.

На 11-е сутки собакам ввели вторую инъекцию дектомакса. При микроскопии крови у всех животных обнаружили микрофилярии, но 65% из них были неживые, что свидетельствовало о положительном эффекте назначенного лечения. Через 6 дней общее состояние и аппетит собак улучшились. Они проявляли интерес к владельцам.

На 21-е сутки исследований морфологические показатели крови нормализовались. У восьми животных живых микрофилярий найдено не было.

На 35-е сутки исследований животные были активные, игривые. Ни у одной собаки микрофилярий обнаружено не было. Гематологические показатели были в пределах нормы. Лечебная эффективность составила 100%.

**Заключение.** 1. В результате проведенного анализа собственных исследований установлено, что максимально пораженными диروفилариозом оказались собаки в возрасте 4-6 лет пород немецкая овчарка, такса, лайка и беспородные, а также дворовые и охотничьи собаки поражались диروفилариями значительно чаще. 2. Клинически у больных диروفилариозом собак наблюдали кашель, затрудненное дыхание, угнетение, отказ от корма, увеличение живота, иктеричность конъюнктивы. При аускультации обнаружили шум во время систолы, пульс был слабым, отмечали аритмию. Наблюдали отеки, слоновость конечностей, нервные явления. 3. Вследствие интоксикации, вызванной жизнедеятельностью диروفиларий, развивается гемолитическая анемия, которая проявляется гипохромемией, эритроцитопенией, желтушностью слизистых оболочек и лейкоцитозом. 4. Применяемая схема лечения с использованием дектомакса в комплексе с патогенетической терапией оказалась эффективной и привела к восстановлению клинического состояния и гематологических показателей собак при диروفилариозе.

**Литература.** 1. Василик, Н. С. Дирофіляріоз – тропічний гельмінтоз в Україні / Н. С. Василик // Здоров'я тварин і ліки. – 2004. – № 4. – С. 4–5. 2. Потоцький, М. К. Дирофіляріози / М. К. Потоцький, М. М. Омеляненко // Ветеринарна медицина України. – 2011. – № 4. – С. 23–25. 3. Чернов, В. Н. Дирофіляріоз / В. Н. Чернов, О. С. Ушаков // Мир ветеринарии. – 2012. – № 4. – С. 4–15. 4. Koltas, I. S.. Subconjunctival infection with *Dirofilaria repens* / I. S. Koltas, K. Ozcan, N. Duran // Ann. Saudi Med. – 2002. – V. 22. – N 1–2. – P. 75–76. 5. Дирофіляріоз у собак / А. І. Поживіл, В. С. Козачок [та ін.] // Матер. І миської. конф. з проблем дрібних домашніх тварин (Київ, 12–13 травня). – К., 1998. – С. 13–14. 6. Архипова, Д. Р. Дирофіляріоз собак / Д. Р. Архипова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – М., 2005. – № 9. – С. 105–106. 7. Tarello, W. Autochthonous *Dirofilaria (Nochtiella) repens* infection in dogs in Kuwait / W. Tarello // Zoonoses and public health. – 2008. – Vol. 55, Issue: 6. – P. 328–330. 8. Diaz. Increasing Risks of Human *Dirofilariosis* in Travelers / Diaz, H. James // Journal of travel medicine. – 2015. – V. 22, № 2. – P. 116–123.

Статья передана в печать 16.02.2017 г.

УДК 619:616.995.1-036.22 (476)

## АКТУАЛЬНЫЕ ЗООНОЗЫ ГЕЛЬМИНТОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ (ТРЕМАТОДОЗЫ И НЕМАТОДОЗЫ)

Статья посвящается памяти профессора Карасева Николая Филипповича

\*Субботин А.М., \*\*Субботина И.А., \*\*[Карасев Н.Ф.]

\*Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь,  
Департамент ветеринарии, г. Минск, Республика Беларусь

\*\*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

Приведены данные по распространению и встречаемости отдельных видов трематод и нематод на территории Республики Беларусь, способных вызывать заболевания как у животных, так и у человека. Показаны основные пути передачи инвазионного начала, способы и пути заражения человека и животных данными зоонозами. Описаны основные клинические признаки данных гельминтозов как у животных, так и у человека. Определены основные профилактические меры для снижения риска заболевания человека данными гельминтами.

*The data on the prevalence and incidence of certain types of trematodes and nematodes in the territory of the Republic of Belarus, are capable of causing disease in both animals and humans. The basic transmission routes beginning invasive, methods and ways of infection of humans and animals zoonoses data. The basic clinical features of these helminth infections in both animals and humans. The main preventive measure to reduce the risk of human infection of helminthiasis.*

**Ключевые слова:** трематода, нематода, нематодозы, трематодозы, зоонозы, человек, животное, симптомы, профилактика, токсокароз, токскарриоз, трихинеллез, описторхоз, фасциоллез.

**Keywords:** trematode, nematode, nematodosis, trematodosis, zoonosis, human, animal, invasium, symptoms, prevention, toxocarosis, toxascariosis, trichinellosis, opistorchosis, fasciollesis.

**Введение.** Среди многообразных гельминтов млекопитающих немало таких, которые способны паразитировать не только у близких в систематическом отношении сельскохозяйственных и домашних животных, но и вызывать серьезные заболевания у человека. Заражение человека может осуществляться как при контакте с другими млекопитающими, так и опосредованно – через животных других видов или продукты животноводства. Хищные млекопитающие являются неоспоримым лидером в заражении человека зоонозами вследствие своей экологии и некоторой схожести в структуре рациона. Именно они имеют с человеком более плотный и частый контакт. Именно у хищных (собачьи и кошачьи) и человека в рационе наибольшее количество общих компонентов, что позволяет паразитам с легкостью приспособиться к условиям организма человека и паразитированию в нем.

В данной статье нами рассматриваются наиболее значимые зоонозы, возбудители которых на разных стадиях своего развития были зарегистрированы нами у хищных млекопитающих из семейств собачьи, кошачьи и охотничье-промысловых копытных на территории Беларуси, а также представляющие эпидемиологическую опасность для туристов.

**Материалы и методы исследований.** На территории Беларуси изучалась паразитофауна домашних и диких животных, также проводился тщательный анализ литературных данных.

**Результаты исследований.** Наиболее часто регистрировались такие зоонозы на территории нашей страны, как описторхоз, дикроцелиоз, аляриоз, фасциолез, токсокароз, токскарриоз, трихинеллез.

Описторхоз у человека протекает как хроническое заболевание с вовлечением в патологический процесс печени и поджелудочной железы. Наиболее частым его проявлением являются ангиохолиты, холициститы и ангиохолициститы. Часто возникают хронические интерстициальные, реже эпителиальные, гепатиты и иногда - циррозы печени. Данные литературы указывают и на достаточно частые панкреатиты у человека при описторхозе. При большом количестве паразитов отмечают в основном увеличение печени, желтуху, а в отдельных случаях может развиваться в пораженном органе рак (рак печени, желчных ходов, поджелудочной железы) [3, 6].

Принято считать, что описторхоз - типичное природно-очаговое заболевание. В Беларуси установлено 4 основных очага этого заболевания: первый - Днепро-Березинско-Припятский, второй - Двинский, третий - Неманский и четвертый - Бугский. Наиболее интенсивным очагом этой инвазии является бассейн реки Припять.

По типам различают 3 разновидности очагов описторхозной инвазии: природный, антропогенный и смешанный. В первом циркуляция возбудителя осуществляется по схеме: дикие млекопитающие - моллюски - рыбы - дикие млекопитающие. Во втором по схеме: человек + домашние животные (доминирует человек) - моллюски - рыбы - человек + домашние животные. В третьем по схеме: человек + дикие и домашние животные (примерно равные доли) - моллюски - рыбы - человек + дикие и домашние животные. По нашему мнению, на территории Беларуси мы наблюдаем смешанные очаги описторхоза.

Личинки описторхисов регистрируются у рыб по всей республике, но наибольшая их экстенсивность отмечена у рыб, обитающих в реках Полесья (бассейн реки Припять). Окончательным хозяином при описторхозе нами были зарегистрированы домашние плотоядные, многие дикие хищные, дикий кабан, домашняя свинья, ондатра [3, 6].

Дикроцелиоз (*dicrocoeliosis*) — хроническая трематодозная болезнь человека и животных, которая характеризуется исхуданием, нарушением функции желудочно-кишечного тракта, желтушностью слизистых оболочек, отеками подгрудка и живота.

Локализуется *Dicrocoelium lanceatum (dendriticum)* в желчных протоках печени. Степень патологических изменений у хозяина зависит от многих факторов: интенсивности инвазии, ее патогенности, локализации, индивидуальных особенностей животного-хозяина, условий содержания, окружающей среды и пр. У человека дикроцелиоз регистрируется хотя и редко, но систематически и на протяжении достаточно длительного времени. Необходимо отметить, что *D. lanceatum (dendriticum)* отличается от описторхоза очень большим кругом дефинитивных хозяев. Эту трематоду выделили более чем у 70 видов млекопитающих: парнокопытные, непарнокопытные, мозолоногие, хищные млекопитающие, зайцеобразные, грызуны, приматы и человек [2, 3, 6].

В Беларуси дикроцелиоз регистрировался в южной ее части у домашней собаки, лисицы, енотовидной собаки, волка. Среди копытных данная инвазия зарегистрирована у всех представителей (крупный рогатый скот, овцы, козы, свиньи, дикий кабан, лось, зубр, олень, косуля).

Фасциолез - заболевания, вызываемые паразитированием в теле человека или животного пе-

чеченочного сосальщика - *Fasciola hepatica* L., проявляющиеся преимущественно поражением печени и желчного пузыря.

*Fasciola hepatica* относится к дигенетическим трематодам, цикл развития которых характеризуется наличием дефинитивного и промежуточного хозяев, при отсутствии хозяев дополнительных. Obligатные дефинитивные хозяева *F. hepatica* - многочисленные травоядные, грызуны, сумчатые (кенгуру) и некоторые другие млекопитающие. Человек является факультативным дефинитивным хозяином. Половозрелые *F. hepatica* локализуются по преимуществу в желчных ходах печени, желчном пузыре, реже в легких [3].

В Беларуси и на сопредельных территориях установлены единичные случаи заболевания людей фасциолезом. Клиническая картина фасциолеза человека в значительной мере зависит от интенсивности инвазии и от локализации паразитов в тех или иных желчных ходах печени. Человек заражается фасциолезом, употребляя растительную пищу (салат, щавель, дикий лук, чеснок, сырую капусту и др.), а также некипяченую и нефильтрованную воду из открытых водоемов (пруды, реки, искусственные водохранилища), содержащую адолескарии.

Регистрация печеночного сосальщика у многих видов животных на территории Беларуси и достаточно высокий процент поражения позволяет утверждать о наличии стабильного природного очага этой инвазии.

Аляриоз. *Alaria alata*, вызывающая заболевание аляриоз, в половозрелой форме часто встречается в желудке, тонком и толстом кишечнике, прямой кишке и желчных протоках у всех представителей семейства собачьих (*Canidae*) по всему земному шару. *A. alata* обладает широким кругом резервуарных хозяев: многие виды амфибий; рептилии, птицы, насекомоядные, грызуны, хищные: домашняя кошка, енотовидная собака, бурый медведь и др.; парнокопытные: домашняя свинья, кабан, крупный рогатый скот. Также к этой группе относится и человек [3, 5, 6].

У собак в Беларуси аляриоз регистрируется регулярно. В условиях Беларуси волки, лисицы и енотовидные собаки поражены аляриями. Нами *A. alata* была обнаружена в виде мезоцеркарий у дикого кабана и домашней кошки. Половозрелая *A. alata* нами выделена от домашней собаки, лисицы, волка, енотовидной собаки. В нашей стране заражение человека аляриозом возможно через мезоцеркариозное мясо домашней свиньи или кабана. В Беларуси эту инвазию у кабанов обнаруживают достаточно часто, и количество личинок зачастую превышает 1000. Причем у кабанов и свиной цисты личинок трематоды при трихинеллоскопии нередко принимают за капсулы *Trichinella spiralis*, что заведомо снижает процент регистрации личиночного аляриоза у домашних и диких свиней. Не исключается и путь заражения от домашней птицы, в мышцах которой также могут локализоваться мезоцеркарии [1, 6]. Патогенная роль для резервуарных хозяев, среди которых и человек, зависит не только от количества паразитирующих личинок, но и мест их локализации и (или) миграции. Обычно клинические признаки зависят от того, какой конкретно орган поражен с нарушением его функций.

Одной из основных причин распространения данного заболевания среди населения является возрастающая популярность различных экзотических кухонь (китайской, японской и пр.), в пищу употребляются недостаточно или вообще термически не обработанные блюда из бесхвостых амфибий и рептилий, а также мяса кабанов и домашних свиней, что значительно увеличивает риск заражения человека аляриозом.

Токсокароз – зооноз, обусловленный паразитированием личинок собачьих и кошачьих токсокар, проявляющийся поражением легких и аллергическими реакциями.

Для человека токсокароз опасен тем, что, попав в организм, личинки этой нематоды начинают мигрировать по кровеносной системе, но попадают не только в легкие, как у облигатного хозяина, а разносятся по всему телу, задерживаясь в мышцах, глазах, мозге, почках и т.д. Далее, при наступлении в организме хозяина физиологических изменений (стресс, нарушение гормональной картины, беременность и пр.) личинки токсокар начинают мигрировать по тканям, в которых они вызывают «visceral larva migrans» - синдром блуждающей личинки. Данный синдром проявляется как сильная аллергическая реакция в результате мощной аутоиммунной реакции со стороны организма хозяина. Проявления данного синдрома также зависят от места локализации личинок и могут сказываться в нарушении функции тех органов, в которых они находятся (при попадании в глаз личинка способна вызвать слепоту, в почки – приводит к частичному нарушению функций этого органа и т.д.). Имеются данные, что большинство астм и аллергий невыясненной этиологии вызываются именно личинками этих нематод. У человека различают две формы этого заболевания: висцеральный (системный) и токсокароз глаз. На долю последней выпадает до 67% всех патологий. Висцеральный токсокароз обычно регистрируется у детей в возрасте от 1 года до 4 лет.

По Беларуси приводятся данные о положительных анализах на токсокароз у 4,9-20% обследованных людей. Причем ежегодно регистрируют десятки случаев этого заболевания с географией по всем районам республики. Дефинитивными хозяевами при токсокарозе являются домашние собака и кошка. Именно они представляют собой опасный источник инвазирования внешней среды [1, 2].

*Toxocara canis* - на территории Беларуси эта нематоду у собак регистрируется повсеместно, охватывая около 40% собак Беларуси. Помимо собак, токсокароз имеет широкое распространение и среди диких животных. В Беларуси он зарегистрирован у рысей, лисиц, енотовидных собак, бурого медведя, серебристо-черной лисы и голубого песца [1, 2, 4, 5].

*Toxocara mystax* – тоже имеет достаточно широкое распространение на территории Беларуси, паразитирует среди млекопитающих семейства кошачьих. Среди обследованных нами домашних

кошек Беларуси *T. mystax* зарегистрирована нами примерно у 20% обследованных кошек. Из диких кошачьих данный паразит зарегистрирован у европейской рыси, заражение ее *T. mystax* создает вероятность распространения инвазионного материала данного паразита в окружающей среде и повышает опасность заражения человека.

Подводя итог сказанному, нужно отметить, что токсокароз среди хищных Беларуси имеет широкое распространение и этому способствует целый ряд приведенных выше факторов.

Токсаскариоз, вызываемый гельминтом *Toxascaris leonina*, также опасен для человека. Личинки могут мигрировать в ткани, вызывая синдром *visceral larva migrans*. Человек для этого гельминта является неспецифическим хозяином, и у него личинки мигрируют в различные органы и ткани, где образуют паразитарные гранулемы. Данный гельминтоз широко распространен как среди хищников из семейства собачьих, так и среди хищников из семейства кошачьих. Основным источником заражения человека этой инвазией являются больные токсаскариозом собаки и кошки.

В Беларуси *Toxascaris leonina* у собак мы регистрировали в пределах 10-14% обследованных собак. У других животных в Республике Беларусь токсаскариоз обнаружен у рысей, лисиц, енотовидных собак, кошек, волков, лисиц, енотовидных собак [3, 4, 6].

Трихинеллез - опасная природно-очаговая болезнь человека и более 100 видов домашних и диких животных (плотоядных, всеядных, грызунов, насекомоядных, морских млекопитающих и др.), вызываемая гельминтами микроскопического размера из рода трихинелл, протекающая остро, хронически или бессимптомно. У животных при спонтанном заражении трихинеллез протекает почти бессимптомно. У людей же инвазия характеризуется лихорадкой, аллергическими проявлениями, эозинофилией, миозитом, отеками в области головы (за что иногда называют одутловаткой), другими симптомами. Степень клинического проявления зависит от количества личинок возбудителя, попавших в организм. Распространен трихинеллез во всех странах мира и представляет серьезную медицинскую и ветеринарную проблему [6, 7, 8].

Беларусь относится к наиболее неблагоприятному региону из стран СНГ. Наивысший процент заболеваемости людей трихинеллезом в Беларуси отмечался в 20-30-е и 40-60-е годы прошлого столетия, когда в отдельных районах республики регистрировалось до 150 и более случаев. Сложная ситуация по данной инвазии обусловлена повсеместным наличием возбудителя у восприимчивых (диких) животных. Носительство трихинелл установлено нами у 15 видов диких и у 5 видов синантропных животных. Высокая степень инвазии зарегистрирована в поперечно-полосатых мышцах у домашней свиньи, волка, лисицы, енотовидной собаки, бурого медведя, рыси, барсука, ласки, хоря, куницы, кошки, серой крысы, черной крысы, мышцы домашней, обыкновенной полевки, дикого кабана, норки и др. Из домашних плотоядных трихинеллез чаще регистрируется у кошки в сравнении с собакой [7, 8].

Основным источником заражения людей в Беларуси чаще всего становится мясо инвазированных свиней и продукты из данного мяса, употребление в пищу инвазированных живыми личинками трихинелл мясных продуктов от нутрий и животных охотничьего промысла - дикого кабана, иногда медведя, барсука и др. Заражение человека обычно является эпидемиологическим тупиком для трихинелл и не имеет большого значения для сохранения возбудителя [6, 8].

#### **Заключение.**

1. На территории Беларуси выявлена циркуляция следующих нематодозов и трематодозов: описторхоза, дикроцелиоза, фасциолеза, аляриоза, токсокароза, токсаскариоза, трихинеллеза.

2. Наиболее широко распространенными и имеющими наибольшее эпидемиологическое значение на территории Беларуси являются: трихинеллез, токсокароз и описторхоз.

**Литература** 1. Беспалова, Н. С. Эпизоотология ряда гельминтозов в условиях города. / Н. С. Беспалова // Ветеринария. - 2003. - №1. - С.31-32. 2. Быкова, А. М. Гельминты хищных млекопитающих (Canidae, Felidae, Mustelidae) в Омской области и их эколого-фаунистический анализ : автореф. дис.... канд. биологических наук : 03.00.19 / Алла Михайловна Быкова. - Тюмень, 2007. - 22 с. - Библиогр.: с. 20 (6 назв.). 3. Власенко, Ю. И. Гельминтофауна диких плотоядных в охотхозяйстве «Кубань-охота» / Ю. И. Власенко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: материалы 8-й региональной научно-практической конференции молодых ученых. - Краснодар, 2007. - С.256 - 257. 4. Герасимчик, В. А. Видовой состав и распространение кишечных паразитов у песцов клеточного разведения / В. А. Герасимчик // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: Научно-практический журнал. - Том 41. - Выпуск 2. - Часть 1. - 2005. - С. 62-63. 5. Герасимчик, В. А. Комплексное лечение сторожевых собак и серебристо-черных лисиц при токсокарозо-изоспорозной инвазии / В. А. Герасимчик // Концепция развития паразитоценологии: тезисы II конференции Международной ассоциации паразитоценологов, посвященной 25-летию парадигмальной науки паразитоценологии, 7-10 октября 2003 года. - Луганск. - 2003. - С. 37-38. 6. Доегий, Ю. Ю. Особенности эпизоотологии нематодозов охотничьей фауны на примере поголовья диких кабанов / Ю. Ю. Доегий, Д. В. Фещенко, В. Л. Бегас // Паразитарные болезни человека, животных и растений : труды VI Международной научно-практической конференции 13-14 октября 2008 г. - Витебск: ВГМУ, 2008. - С.328-330. 7. 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. 8. Шайнеков, Б. *Trichinella spiralis* – феномен / Б. Шайнеков // Эпидемиология, диагностика, лечение и профилактика паразитарных заболеваний человека : труды III Международной научно-практической конференции. - Витебск, 2002. - С.207-212.

Статья передана в печать 15.02.2017 г.