

ГЕЛЬМИНТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ЗООПАРКОВЫХ ПТИЦ

Скудная Т. М.¹, Щепеткова А. Г.¹, Комарец Е. В.²

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»,

² – ГУК «Гродненский зоологический парк»

г. Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. Содержание животных и птиц в условиях зоологических парков сопряжено с благоприятными биотическими и абиотическими условиями для возникновения паразитоценозов. При проведении гельминтологического мониторинга некоторых видов зоопарковых птиц было выявлено сочетанное паразитирование капиллярий, гетеракисов, аскаридий и эймерий. Интенсивность почтовых голубей (*Columba livia domestica*) достигала при капилляриозе до 1160, при гетеракидозе до 580 экземпляров в 1 г фекалий, у синих ушастых фазанов (*Crossoptilon auritum*) – до 230 и 28 и у алмазных фазанов (*Chrysolophus amherstiae*) – 134 и 19 экземпляров на 1 г фекалий соответственно.

Summary. Keeping animals and birds in zoological parks creates favorable biotic and abiotic conditions for the development of parasitic communities. Helminthological monitoring of some zoo bird species revealed combined parasitism by *Capillaria*, *Heterakis*, *Ascaris*, and *Eimeria*. Homing pigeons (*Columba livia domestica*) had parasitic counts of up to 1160 parasites per gram of feces for *Capillaria* and up to 580 parasites per gram of feces for *Heterakis*. Blue-eared pheasants (*Crossoptilon auritum*) had parasitic counts of up to 230 parasites per gram of feces, while diamond pheasants (*Chrysolophus amherstiae*) had parasitic counts of 134 parasites per gram of feces and 19 parasites per gram of feces, respectively.

Ключевые слова: зоопарк, птица, *Capillaria* sp., *Heterakis* sp., гетеракидоз, капилляриоз, нематоды, гельминты.

Key words: zoo, bird, *Capillaria* sp., *Heterakis* sp., heterakidosis, capillariasis, nematodes, invasion.

Зоологические парки традиционно играют важную роль в обществе, причем исторически менялись цели их создания и существования. Изначально зоопарки создавались как коллекции диких и экзотических животных и предназначены были для удовлетворения амбиций владельцев, а впоследствии и для утоления любопытства публики. В настоящее время зоопарки играют роль научно-просветительских учреждений, являются базой экологического образования, предназначены для сохранения биологического разнообразия, функционируют для реализации основных направлений: охрана природы, ознакомительно-образовательное, научно-исследовательское, культурно-досуговое. Негативное антропогенное воздействие на дикую природу огромно и человечество должно

стараться сохранять биоразнообразие, являющееся важным компонентом экологического равновесия [2].

ГУК «Гродненский зоологический парк» является первым белорусским зоопарком, он был основан в 1927 году, когда на базе ботанического сада мужской гимназии открылся зоологический отдел. На данный момент в учреждении содержится 397 видов животных, общая численность которых составляет 4481 экземпляр, 18 из которых входят в Красную книгу Беларуси. Одним из ключевых элементов Гродненского зоопарка является коллекция птиц, насчитывающая 841 экземпляр, относящихся к 96 видам.

Особенность содержания птиц в зоопарке характеризуется тем, что в течение длительного времени происходит контакт птиц с одной и той же средой обитания, что создает высокий риск возникновения гельминтозов. Это обуславливает необходимость своевременного проведения дегельминтизации животных. Однако для успешного избавления от гельминтов, подбора антигельминтного препарата и определения необходимой дозировки следует изучить паразитофауну организма птиц, так как в условиях зоопарка возможно формирование специфических паразитоценозов и уникальных взаимодействий в системе хозяин-паразит [1].

В большинстве случаев у птиц, содержащихся в неволе и инвазированных гельминтами, последствия могут быть разнообразными – начиная от снижения потребления корма и яйценоскости и заканчивая повышенной восприимчивостью к другим инфекциям и летальным исходом, несмотря на все усилия, предпринимаемые для создания максимально комфортных условий.

Жизненно важным является систематическое проведение гельминтологических мониторингов, позволяющих своевременно выявлять паразитарные болезни и принимать меры для оздоровления популяции птиц [3].

Целью исследований было проведение гельминтологического мониторинга некоторых видов птиц в условиях ГУК «Гродненский зоологический парк».

Копрологические исследования были проведены у десяти видов птиц: горлица обыкновенная (*Streptopelia turtur*), павлин обыкновенный (*Pavo cristatus*), фазан лимонный (*Chrysolophus pictus*), фазан обыкновенный (*Phasianus colchicus*), фазан алмазный (*Chrysolophus amherstiae*), синий ушастый фазан (*Crossoptilon auritum*), фазан Эллиота (*Syrnaticus ellioti*), фазан золотой (*Chrysolophus pictus*), монал гималайский (*Catreus wallichii*), почтовый голубь (*Columba livia domestica*).

Свежие пробы фекалий птиц отбирали в стерильные промаркированные стеклянные емкости с крышками, на которых указывались дата сбора и вид птицы. Паразитологическое исследование проводилось в день

отбора проб в условиях кафедры микробиологии и эпизоотологии факультета ветеринарной медицины УО «ГТАУ». Первоначально выполняли визуальное макроскопическое исследование, оценивая консистенцию, цвет, наличие крови, слизи и члеников цестод. Затем провели макроскопические исследования фекалий флотационным методом Г. А. Котельникова и В. М. Хренова. Для этого метода предварительно готовили насыщенный раствор нитрата аммония (NH_4NO_3) плотностью 1,3. Гранулированную селитру массой 1500 г вносили в 1 л горячей воды в эмалированной посуде при постоянном перемешивании до полного растворения. После остывания фильтровали и с помощью ареометра контролировали плотность раствора. Предметные стекла обезжировали в смеси Никифорова (равные части этилового спирта и эфира). Каждую пробу фекалий, массой 3 г, тщательно размешивали в 20-кратном объеме насыщенного раствора аммиачной селитры до получения однородной взвеси. Впоследствии взвесь фильтровали через один слой марли, отстаивали 20 минут и отбирали пробу с поверхности жидкости металлической петлей, стряхивая затем ее на предметное стекло. Металлическую петлю до и после каждой пробы фламбировали.

Подготовленные препараты исследовали с помощью светового микроскопа при увеличении: окуляр 10×, объектив 4×, 10×. Для уточнения морфологического строения яиц гельминтов использовали объектив 40×. Интенсивность инвазии определяли путем подсчета количества яиц гельминтов в 1 г фекалий. На основании идентификации яиц гельминтов был установлен родовой состав паразитов.

Проведенное гельминтологическое исследование позволило определить, что у некоторых видов обследованных птиц в условиях ГУК «Гродненский зоологический парк» наиболее распространенными кишечными паразитами являются представители двух родов: *Capillaria sp.* и *Heterakis sp.*, относящиеся к классу *Nematoda* (рисунок 1).

Паразиты рода *Capillaria* являются одними из самых часто встречающихся у животных и птиц в условиях зоопарков и представляют собой тонкую нитевидную нематоду длиной до 17 мм, которая локализуется в тонком кишечнике у птиц. Заражение может происходить как прямым путем, так и при поедании дождевых червей, являющихся промежуточным хозяином. Высокая устойчивость личинок капиллярий во внешней среде способствует формированию стойких биотопов инвазии.

Выявленные копроскопическим исследованием нематоды рода *Heterakis*, размером до 15 мм, локализуются в слепой кишке птиц. При благоприятных абиотических факторах яйца гельминта длительно сохраняются во внешней среде. Заражение птиц происходит алиментарно, резервуарными хозяевами могут являться дождевые черви, мухи.



Рисунок 1 – А – яйца *Capillaria* sp. (1) и яйца *Heterakis* sp. (2) (объектив 10×); В – яйцо *Heterakis* sp. и С – яйцо *Capillaria* sp. (объектив 40×)

Анализ полученных данных показал разную степень инвазированности птиц, наибольшая интенсивность инвазии была выявлена у почтовых голубей (*Columba livia domestica*), синих ушастых фазанов (*Crossoptilon auritum*) и алмазных фазанов (*Chrysolophus amherstiae*). Интенсивность инвазии (ИИ) почтовых голубей (*Columba livia domestica*) была самой высокой и достигала при капилляриозе до 1160, при гетеракидозе до 580 экземпляров в 1 г фекалий. У синих ушастых фазанов (*Crossoptilon auritum*) и алмазных фазанов (*Chrysolophus amherstiae*) данные показатели были ниже и достигали соответственно при капилляриозе до 230 и 28, при гетеракидозе до 134 и 19 экземпляров на 1 г фекалий. Дополнительно были обнаружены единичные ооцисты простейших рода *Eimeria* и яйца гельминтов рода *Askaridia* в 1 г фекалий.

У птиц остальных видов, подвергшихся скринингу, обнаруживались яйца и ооцисты паразитов вышеуказанных родов в виде единичных экземпляров в нескольких полях зрения микроскопа.

Резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что содержание животных и птиц на ограниченной территории в условиях зоопарка сопряжено со многими проблемами, минимизировать которые позволяют своевременные мониторинговые исследования с последующим проведением необходимых мероприятий. Гельминтологический мониторинг позволил выявить, что основными паразитозами птиц в условиях ГУК «Гродненский зоологический парк» являются капилляриоз и гетеракидоз, что обуславливает необходимость своевременной организации и проведения противопаразитарных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Домацкий, В. Н. Капилляриоз плотоядных животных и птиц в зоопарке Екатеринбурга / В. Н. Домацкий, А. А. Быдрозлова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2019. – № 3. – С. 217-219.
2. Стригельская, Н. П. Информационно-просветительская деятельность Минского зоопарка и ее связь с эпизоотической обстановкой / Н. П. Стригельская, Ю. Г. Лях // Сахаровские чтения 2019 года: экологические проблемы XXI века: материалы 19-й международной

научной конференции, 23-24 мая 2019 г., г. Минск, Республика Беларусь: в 3 ч. / МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ; редкол.: А. Н. Батян [и др.]; под ред. С. А. Маскевича, С. С. Позняка. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – Ч. 1. – С. 124-127.

3. Ятусевич, А. И. Эндопаразитозы птиц в зоопарках Республики Беларусь / А. И. Ятусевич, В. М. Мироненко, И. Ю. Воробьева // Ученые записки учреждения образования «Витебская область «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2011. – Т. 47, вып. 2, ч. 1. – С. 234-236.

УДК 619:616.995.132-022.14-085.284:636.7

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРКУТАННЫХ ИНВАЗИЙ У СОБАК

Степанова К. В.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»
г. Троицк, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены результаты сравнительного исследования двух схем лечения собак при смешанной инвазии анкилостомами и унцинариями. Описаны патогенез, клинические признаки и диагностика данных гельминтозов. Проведен анализ экономической эффективности применения комплексов на основе препаратов «Празитаб-плюс» и «Квантум» в сочетании с цианокобаламином. Установлено, что оба варианта терапии обладают высокой терапевтической эффективностью, но схема с использованием Квантум является более экономически выгодной.

Summary. The article presents the results of a comparative study of two treatment regimens for dogs with mixed infestations of hookworms and roundworms. The pathogenesis, clinical signs, and diagnosis of these helminth infections are described. The article also analyzes the economic efficiency of using complexes based on the drugs «Prasitab-Plus» and «Kantum» in combination with cyanocobalamin. It was found that both treatment options have high therapeutic efficacy, but the regimen using Kantum is more cost-effective.

Ключевые слова: собаки, инвазия, антигельминтики, витамины, гомеостаз, эффективность.

Key words: dogs, infestation, anthelmintics, vitamins, homeostasis, effectiveness.

Анкилостомоз и унцинариоз собак регистрируют повсеместно. Факторы передачи инвазии – корм и вода, а также почва и подстилка, загрязненные инвазионными личинками. Яйца паразитов могут легко проникнуть из окружающей среды в организм животного.

Цикл развития паразита происходит прямым путем, то есть без участия промежуточного хозяина.

Собаки могут заражаться перорально – при проглатывании инвазионных личинок вместе с кормом или водой и перкутанно – путем активного проникновения инвазионных личинок через неповрежденный кожный покров [1, 4].