АЛЯРИОЗ ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ

Андреянов О. Н.¹,

доктор ветеринарных наук,
ведущий научный сотрудник лаборатории паразитарных зоонозов
andreyanov@vniigis.ru, 1980oleg@mail.ru

Аннотация

Проведено уточнение распространения аляриоза промысловых животных Центральной России и выявлен круг хозяев возбудителя среди млекопитающих. Материалом для исследования служили тушки промысловых животных. Период проведения работы составил 2018–2020 гг. Животных изучали по методике полного гельминтологического исследования по К.И. Скрабину (1928). Тканевую форму аляриоза исследовали трихинеллоскопическими методами. За отчетный период подвергнуто вскрытию 107 голов плотоядных животных (из них 27 голов (25,2%) считаются бродячими домашними), добытые на территории Рязанской, Владимирской и Московской областей региона. Из семейства собачьих (Canidae) подвергнуто гельминтологическому исследованию 54 головы (обыкновенных лисиц – 29, домашних собак – 17, енотовидных собак – 7, волков – 1). Из кошачьих (Felidae) исследовано 11 голов (домашних кошек – 10, рысей – 1). Куньих животных (Mustelinae) исследовано 42 головы (лесных куниц – 19, каменных куниц – 6, речных выдр – 4, горностаев – 7, барсуков – 2, американских норок – 4). Взрослые трематоды выявлены у 37 плотоядных животных (34,6%) в тонком отделе кишечника. Псовые животные представляющие промысловые виды (лисица обыкновенная, енотовидная собака, волк) на 100% заражены возбудителем аляриоза. Интенсивность инвазии лисиц составляла 4–250 экземпляра на голову, енотовидных собак – 11–284 экз., волка – 84 экз. Личиночную форму возбудителя регистрировали у одной лисицы (3,5%), двух лесных куниц (10,5%) и одной американской норки (25,0%). Мезоцеркарии трематоды локализовались в прозрачной капсуле в паренхиме легких, в мышечной ткани диафрагмы, в мышечной ткани пищевода.

¹ Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрабина и Я.Р. Коваленко Российской академии наук» (117218, г. Москва, ул. Б. Черемушкинская, д. 28)

Ключевые слова: аляриоз, плотоядные животные, Центральный регион России, эпизоотическая ситуация.

ALARIOSIS OF CARNIVOROUS ANIMALS IN CENTRAL RUSSIA

Andreyanov O. N.¹,

Doctor of Veterinary Sciences,
High Research Associate of the Laboratory of Parasitic Zoonosis,
andreyanov@vniigis.ru, 1980oleg@mail.ru

Abstract

The spread of alariosis of fishing animals of Central Russia was clarified and a circle of host agents among mammals was identified. The material for the study was the carcasses of trade animals. The period of work was 2018–2020. Animals were studied according to the method of complete helminthological study on K.I. Skryabin (1928). The tissue form of alariosis was examined by trichinelloscopic methods. During the reporting period, 107 heads of carnivorous animals (of which 27 heads (25.2%) are considered stray domestic) extracted in the territory of the Ryazan, Vladimir and Moscow regions. Of the Canidae family, 54 heads have undergone helminthological examination (29 foxes, 17 domestic dogs, 7 raccoon dogs, and 1 wolf). Of the cat (Felidae), 11 heads have been studied (domestic cats – 10, lynx – 1). Martens animals (Mustelinae) have been studied 42 heads (forest martens – 19, stone martens – 6, river otter – 4, ermines – 7, badgers – 2, american mink – 4). Adult trematodes have been identified in 37 carnivorous animals (34.6%) in the thin part of the intestine. Canidae animals representing trade species (fox, raccoon dog, wolf) are 100% infected with the agent of alariosis. The intensity invasion of fox was 4–250 copies per head, raccoon dogs – 11–284, wolf – 84. The larval form of the agent was recorded in one fox (3.5%), 2 forest martens (10.5%) and one american mink (25.0%). Mesocercaries of trematodes were localized in a transparent capsule in lung parenchyma, in diaphragm muscle tissue, in esophageal muscle tissue.

Keywords: alariosis, carnivorous animals, Central region of Russia, epizootic situation.

¹ All-Russian Scientific Research Institute for Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plant – a branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Federal Scientific Centre VIEV" (28, Bolshaya Cheremushkinskaya st., Moscow, 117218, Russia)

Введение. Описание взрослой особи *A. alata* (*Diplostomatidae*, *Strigeata*) в окончательном хозяине выполнено Goeze (1782). Исследуя трихинеллоскопическими методами в Саксонии, личиночные формы трематоды были найдены в мышцах свиней, которые были изучены и описаны Дункером (1897). Уже позже Бугге (1942) установил, что существует связь между мезоцеркарной стадией гельминта у лягушек и у свиней. В. Стефанский (1953) экспериментально подтвердил связь между *A. alata* и *Distomum culorum suis* [9, 10]. Большую роль в исследовании биологии алярий сыграл российский ученый В. Е. Судариков (1964) [2].

Аляриоз — трематодозное заболевание пушных зверей, вызываемое плоскими гельминтами рода *Alaria* сем. Alariidae локализованные в желудочно-кишечном тракте и других тканях и органах организма животных. Возбудитель заболевания — плоская трематода размером 4,4х2,1 мм. Вокруг ротовой присоски имеются ушковидные образования. Развитие трематоды происходит с участием первых (моллюски *Planorbis*, *Anisus*) и вторых (головастики лягушек, пресмыкающиеся, мышевидные грызуны, куньи и др.) хозяев. Хищники инвазируются, поедая головастиков и/или лягушек, зараженных церкариями возбудителя. У плотоядных мезоцеркарии посредством секретов желез проникновения перфорируют стенку кишечного тракта, попадая в брюшную полость, проникают в грудную полость и внедряются в паренхиму легких. Через 3 недели молодые трематоды проникают через трахею в ротовую полость и заглатываются хозяином. В кишечнике через месяц после инвазирования гельминты становятся взрослыми. Полностью биологический цикл *A. alata* происходит в течение 92—114 суток. Половозрелые трематоды зарегистрированы повсеместно у собак, волков, лисиц, енотовидных собак. Мезоцеркарии регистрируются у лягушек, уток, гадюк, ежей, буроzubок, кутор и других грызунов [4—8]. В миграционный период гельминты вызывают воспалительные процессы в паренхиме легких. Взрослые трематоды вызывают гастриты и энтериты у хищников.

Целью настоящей работы было уточнение эпизоотического распространения аляриоза среди промысловых животных Центрального региона России и выявления круга хозяев возбудителя.

Материалы и методы. Материалом для исследования служили тушки охотничье-промысловых животных, отстреленные по разовым лицензиям, отловленные в капканы и ловушки охотниками в период 2018—2020 гг. Животных исследовали согласно полному и/или частич-

ному гельминтологическому исследованию по К.И. Скрыбину (1928). Определяли экстенсивность (ЭИ) и интенсивность инвазии (ИИ).

Тканевую форму аляриоза исследовали методом компрессорной трихинеллоскопии по Е. Reissmann (1908) и искусственного ферментирования по П.А. Владимировой (1965). Также для диагностики мезоцеркарий трематод применяли искусственный пептолиз внутренних органов и мышечной ткани с использованием аппаратов для выделения личинок трихинелл «Гельми» и «Рубикон».

Полученные экспериментальные данные статистически обработаны.

Результаты исследований. За отчетный период исследовано 107 голов плотоядных животных (из них 27 голов (25,2%) считаются бродячими домашними), добытых на территории Рязанской, Владимирской и Московской областей региона. Из семейства собачьих (Canidae) подвергнуто гельминтологическому исследованию 54 головы (обыкновенных лисиц — 29, домашних собак — 17, енотовидных собак — 7, волков — 1). Из кошачьих (Felidae) исследовано 11 голов (домашних кошек — 10, рысей — 1). Куньих животных (Mustelinae) исследовано 42 головы (лесных куниц — 19, каменных куниц — 6, речных выдр — 4, горностаев — 7, барсуков — 2, американских норок — 4).

Взрослые трематоды выявлены у 37 плотоядных животных (34,6%) в тонком отделе кишечника. Псовые животные, представляющие промысловые виды (лисица обыкновенная, енотовидная собака, волк), на 100% заражены возбудителем аляриоза. ИИ лисиц составляла 4–250 экземпляра на голову, енотовидных собак — 11–284 экз., волка — 84 экз.

Личиночные формы возбудителя регистрировали у одной лисицы (3,5%) в мышечной ткани диафрагмы в количестве 2 экз., у двух лесных куниц (10,5%) в мышечной ткани пищевода и паренхиме легких в количестве 22 экз. и у одной американской норки (25,0%) в легких в количестве 1 экз. Мезоцеркарии трематоды локализовались в прозрачной капсуле. Личинки были выделены в течение 30–40 минут в физиологическом растворе при температуре $38 \pm 2^\circ\text{C}$ и оказались жизнеспособными.

Представленные данные согласуются с данными Ю.Ф. Петрова (2008), Е.Н. Крючковой (2012), Н.С. Малышевой и др. (2013), Е.Н. Ромашовой и Б.В. Ромашова (2015), В.А. Зименкова и Т.Н. Сивковой (2017), которые регистрировали кишечную форму инвазии у плотоядных в 7–100% случаях. Личиночную форму инвазии реги-

стрировали у змей, ежей, барсуков (европейского, азиатского) и кабанов, отмечая мезоцеркарии на трахее, пищевode, в паренхиме печени, мышцах, подкожной клетчатке.

Общими мерами по предупреждению аляриозного заболевания хищников является осуществление комплекса биотехнических, лечебных, ветеринарно-санитарных мероприятий с учетом биологии возбудителя болезни и природно-климатических условий [1].

Заключение. В настоящее время на территории Центральной России циркулирует возбудитель аляриоза преимущественно у диких плотоядных. Кишечная форма трематодозного заболевания регистрируется у животных семейства псовых, а личиночная чаще всего встречается у представителей кунных (куниц, норок и других животных) в мышечной ткани, пищевode и легких.

Возбудитель *A. alata* является тканевым зоонозом, внимание медицинского и ветеринарного персонала в России к проблеме эпидемиологии и эпизоотологии трематодоза недостаточное. Популярность спортивной охоты и экологического туризма могут способствовать распространению инвазии среди людей и домашних животных. Поэтому следует уточнить биологический цикл развития данного трематодоза, его распространенность и оценить потенциальную опасность для человека.

Литература

1. Анисимова Е.И., Субботин А.М., Шамович Д.И. Гельминтозы диких хищных млекопитающих и ветеринарно-санитарные мероприятия по их профилактики // Международная научно-практическая конференция «Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства». 2007. С. 15–16.
2. Зименков В.А., Сивкова Т.Н. Распространение аляриоза диких животных в Российской Федерации // Ветеринария и зоотехния. Пермский аграрный вестник. 2017. № 3(19). С. 125–128.
3. Козлов Д.П. Определитель гельминтов хищных млекопитающих СССР. М.: Наука, 1977. 257 с.
4. Крючкова Е.Н. Циркуляция возбудителей аляриоза и кренозомоза у плотоядных животных в Европейской части России // Материалы конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». 2012, Вып. 13. С. 208–210.
5. Малышева Н.С., Самофалова Н.А., Власов Е.А., Вагин Н.А., Елизаров А.С., Борзосеков А.Н., Гладких К.А. К вопросу об актуальности изучения аляриоза (мезоцеркариоза) на территории Курской области // Ученые за-

- писки. Электронный журнал Курского государственного университета. 2013. Т. 1. № 3(27).
6. Петров Ю.Ф., Зубов А.В., Трусова А.В., Коренкова Е.В., Шахбиев Х.Х. Биология *Alaria alata* и особенности эпизоотологии аляриоза в Европейской части России // Российский паразитологический журнал. 2008. № 2. С. 1–5.
 7. Ромашова Е.Н., Ромашов Б.В. Эколого-биологические особенности циркуляции описторхид в условиях Воронежской области // Российский паразитологический журнал. 2015. № 4. С. 49–60.
 8. Успенский А.В., Горохов В.В. Паразитарные зоонозы. М.: Россельхозакадемия, ВИГИС, 2012. 336 с.
 9. Pearson J. Studies on the life cycle and morphology of the larval stages of *Alaria arisaemoides* Augustine and Uribe, 1927 and *Alaria canis* La Rue and Fallis, 1936 (*Trematoda: Diplostomatidae*) // Can. J. zool. 1956. V. 34. № 4. P. 295–387.
 10. Stefanski W., Tarozynski S. *Motyliożka misniowa (Agamodistomum suis* Duncker, 1881) larva *Alaria alata* (Goeze, 1782) // Warszawa: Medycyna Weterynaryjna. 1953. Rok. IX. Nr. 7. P. 294–297.

References

1. Anisimova E.I., Subbotin A.M., Shamovich D.I. Gel'mintozy dikih hishchnyh mlekopitayushchih i veterinarno-sanitarnye meropriyatiya po ih profilaktike [Helminthosis of wild predatory mammals and veterinary-sanitary measures to prevent them]. *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya "Sovremennye problemy prirodopol'zovaniya, ohotovedeniya i zverovodstva"* [International Scientific and Practical Conference "Modern Problems of Nature Management, Hunting and Animal Breeding"]. 2007. P. 15–16. (In Russ.).
2. Zimenkov V.A., Sivkova T.N. Rasprostranenie alyarioza dikih zhivotnyh v Rossijskoj Federacii [The spread of wild animal alariosis in the Russian Federation]. *Veterinariya i zootekhnika. Permskij agrarnyj vestnik = Veterinary science and zootechnics. Perm agrarian bulletin*. 2017; 3(19):125–128. (In Russ.).
3. Kozlov D.P. *Opredelitel' gel'mintov hishchnyh mlekopitayushchih SSSR*. [Helminth determinant of carnivores]. Moscow: Nauka, 1977, 257 p. (In Russ.).
4. Kryuchkova E.N. Cirkulyaciya vzbuditelej alyarioza i krenozomoza u plotoyadnyh zhivotnyh v Evropejskoj chasti Rossii [Circulation of alariosis and crenosomiasis agents in carnivores in the European part of Russia]. *Materialy konferencii "Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami"* [Proceedings of the Conference "The Theory and Practice of Parasitic Disease Control"]. 2012; 13:208–210 (In Russ.).
5. Malysheva N.S., Samofalova N.A., Vlasov E.A., Vagin N.A., Elizarov A.S., Borzosekov A.N., Gladkih K.A. K voprosu ob aktual'nosti izucheniya alyarioza

- (mezocerkarioza) na territorii Kurskoj oblasti [To the question of the relevance of the study of alariosis (mesocercaryosis) in the territory of the Kursk region]. *Uchenye zapiski. Elektronnyj zhurnal Kurskogo gosudarstvennogo universiteta = Scientific notes. Electronic Journal of Kursk State University*. 2013; 1(3(27)) (In Russ.).
6. Petrov Y.F., Zubov A.V., Trusova A.V., Korenskova E.V., Shahbiev H.H. Biologiya *Alaria alata* i osobennosti epizootologii alyarioza v Evropejskoj chasti Rossii [Biology of *Alaria alata* and features of alariosis epizootology in the European part of Russia]. *Rossijskij parazitologicheskij zhurnal = Russian parasitological journal*. 2008; 2:1–5 (In Russ.).
 7. Romashova E.N., Romashov B.V. Ekologo-biologicheskie osobennosti cirkulyacii opistorhid v usloviyah Voronezhskoj oblasti [Ecological-biological features of opisthorchid circulation in the Voronezh region]. *Rossijskij parazitologicheskij zhurnal = Russian parasitological journal*. 2015; (4):49–60 (In Russ.).
 8. Uspenskij A.V., Gorohov V.V. *Parazitarnye zoonozy*. [Parasitic zoonoses]. Moscow: Russian Agricultural Academy, VIGIS, 2012. 336 p. (In Russ.).
 9. Pearson J. Studies on the life cycle and morphology of the larval stages of *Alaria arisaemoides* Augustine and Uribe, 1927 and *Alaria canis* La Rue and Fallis, 1936 (*Trematoda: Diplostomatidae*). *Can. J. Zool.* 1956; 34(4):295–387.
 10. Stefanski W., Tarozynski S. *Motyliozka misniowa (Agamodistomum suis* Duncker, 1881) larva *Alaria alata* (Goeze, 1782). Warszawa: Medycyna Weterynaryjna. 1953. Rok. IX. Nr. 7. P. 294–297.