

6. Эколого-видовой состав фауны эндопаразитов и эпидемиологическая характеристика зоонозов в Кабардино-Балкарской Республике / Ж.А. Атабиева, А.А. Биттирова, М.М. Сарбашева, М.А. Шихалиева, А.М. Биттиров, М.З. Жекамухова, З.Ф. Максидова, А.М. Биттиров // Вестник Белгородского государственного университета. Серия «Медицина и фармация». - 2012. - № 10 (129), вып. 18. - С. 94-98.

7. Эпизоотологически значимая гельминтофауна диких животных заповедных территорий

Северного Кавказа / Ж.А. Атабиева, М.М. Бичиева, М.А. Шихалиева, М.М. Сарбашева, А.А. Голубев, А.М. Биттиров, А.В. Гуркин // Ветеринарная патология. - 2011. - Т.38, №4. - С. 99-102.

8. Эпизоотологические особенности эхинококкоза собак и диких плотоядных в предгорной зоне Северного Кавказа / М.М. Бичиева, Ж.А. Атабиева, Н.В. Левченко, А.М. Биттиров, М.А. Шихалиева, М.М. Сарбашева // Ветеринарная патология. - 2011. - Т. 38, №4. - С. 103-105.

УДК 619:616.192.1:636.5

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОБНАРУЖЕНИЯ *EIMERIA BRUNETTI* У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

О.А. Фролова, асп. каф. анатомии, патологической анатомии и хирургии ФГОБУ ВО «Красноярский ГАУ», В.Н. Афонюшкин - к. б. н., зав. сектором молекулярной биологии СФНЦА РАН, Н.В. Донкова - д. вет. н., проф. ВАК, зав. кафедрой анатомии, патологической анатомии и хирургии ФГОБУ ВО «Красноярский ГАУ»

**Ключевые слова:** *Eimeria brunetti*, эймериоз, цыплята-бройлеры, коллагенопатия, синдром "пролапса прямой кишки". **Key words:** *Eimeria brunetti*, eimeriosis, broiler chickens, collagenopathy, rectal prolapse syndrome.



**РЕФЕРАТ** Видовое разнообразие эймерий сельскохозяйственных птиц в Сибири остается малоизученным, поэтому целью наших исследований стало изучение этиологии случаев массового пролапса прямой кишки у цыплят-бройлеров в возрасте 14 дней. Фрагменты двенадцатиперстной, тонкой, подвздошной, прямой кишки и слепых отростков цыплят-бройлеров фиксировали в 10 % растворе формалина с фосфатно-солевым буфером. Гистологическое исследование проводили в секторе молекулярной биологии СФНЦА РАН, п. Краснообск, Новосибирская область. Подготовку материала осуществляли по стандартной методике. Препараты окрашивали гематоксилином Майера и эозином. Гистологические препараты просматривали под микроскопом Imager D1 (Zeiss) при увеличениях 100x, 1000x. При патологоанатомическом вскрытии трупов цыплят в возрасте 13-15 дней обнаружили признаки прижизненного отрыва прямой кишки от клоаки или полное отсутствие кишечника без видимых наружных повреждений. Данная патология ранее не встречалась, что позволило предположить появление нового фактора или этиологического агента. При гистологическом исследовании в прямой кишке и клоаке цыплят-бройлеров в возрасте 13, 29, и 36 дней были обнаружены признаки эймериоза, вызванного *E. brunetti*. Благодаря обширному заселению эймериями стенка прямой кишки у птицы становилась дряблой, выпячивалась наружу через отверстие клоаки, что приводило к последующему пролапсу и провоцировало каннибализм среди птиц. Таким образом, синдром "пролапса прямой кишки" вызван появлением в Красноярском крае новой картины клинических и патологоанатомических изменений при эймериозе птиц, вызванном *E. brunetti*.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Удельный вес эймериозов птиц по количеству эпизоотических очагов в целом по России составляет 26,3 % [1]. Практически нет ни одного птицеводческого хозяйства, свободного от этого заболевания [2]. В Дагестане у кур встречаются ассоциации эймерий: *E. tenella*, *E. acervulina*, *E. necatrix*, *E. praecox*, *E. brunetti*, *E. mitis* и *E. maxima* [3]. В Республике Татарстан видовой состав эймерий птиц, принадлежащих ООО "Птицеводческому комплексу АК Барс", ОАО СХП "Юбилейное", ООО "Челны бройлер" и ОАО "Птицефабрика Казанская", представлен преимущественно *E. tenella*, *E. maxima*, *E. acervulina* с высокой степенью заражения эймериями – от 1 до 43 ооцист в поле зрения микроскопа [4]. В Прикаспийском регионе обнаружены ооцисты четырех видов: в слепых отростках и в тонком отделе кишечника – *E. tenella*, *E. maxima* и *E. mitis*, в двенадцатиперстной кишке – *E. acervulina* [5]. В Московской области у молодняка кур яичной породы и бройлеров выявлено также 4 вида эймерий: *Eimeria tenella* (60 %), *E. maxima* (20 %), *E. acervulina* (15 %), *E. brunetti* (5 %) и смешанная инвазия, которая представлена разным их сочетанием [6]. На Южном Урале, Северном Кавказе и в Белгородской области у кур паразитируют 3 вида эймерий: *E. tenella*, *E. maxima*, *E. acervulina* [7, 8, 9]. В Тюменской области выявлены – *E. tenella* (69-100 %), *E. acervulina* (3-29 %) и *E. necatrix* (1-5 %) [10]. Бытует мнение, что при выращивании бройлеров в течение 6-7 недель основной угрозой являются именно *E. tenella*, *E. acervulina* и *E. maxima* [11]. Видовое разнообразие эймерий сельскохозяйственных птиц в Сибири остается малоизученным, поэтому целью наших исследований является изучить этиологию случаев массового пролапса прямой кишки у цыплят-бройлеров в возрасте 14 дней.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Биоматериал для гистологического исследования отбирали при патологоанатомическом вскрытии цыплят-бройлеров на птицефабрике Красноярского края,

занимающейся выращиванием бройлеров кросса Ross 308.

Были выбраны по 10 трупов цыплят от разных возрастных групп. Фрагменты от каждого отдела кишечника (двенадцатиперстная, тонкая, подвздошная, прямая кишки, слепые отростки) размером 1,0 см фиксировали в 10 % растворе формалина с фосфатно-солевым буфером.

Гистологическое исследование проводили в секторе молекулярной биологии СФНЦА РАН, п. Краснообск, Новосибирская область. Фиксацию, промывку, обезвоживание, уплотнение, заливку в парафин, приготовление, окрашивание и заключение срезов проводили согласно [12]. Срезы, толщиной 5 мкм, изготавливали на микротоме Microm одноразовыми гистологическими бритвами. Препараты окрашивали гематоксилином Майера и эозином по стандартной схеме. Гистологические препараты просматривали под микроскопом Imager D1 (Zeiss) при увеличениях 100x, 1000x.

Идентификацию эймерий до вида проводили на основании анализа морфологии и линейных размеров ооцист в секторе молекулярной биологии СФНЦА РАН.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

На одной из птицефабрик Западной Сибири, в летне-осенний период 2017 года, наблюдали резкий всплеск смертности цыплят-бройлеров в возрасте 13-20 дней, сопровождающийся расклевами и пролапсом прямой кишки. Цыплята отставали по живой массе на 4-13 %. Отставание по набору живой массы наблюдали в возрасте 15, 20 и 25 дней. Количество тушек первой категории при убое снизилось на 15-25 %, а затраты корма на единицу прироста живой массы возросли на 4-25 %. Использование лечебного препарата с действующим веществом толтразурил, в возрасте 19-20 дней, сопровождалось устранением данной проблемы, что косвенно указывало на связь наблюдаемой патологии с эймериозом.

При проведении патологоанатомического вскрытия трупов цыплят-бройлеров в возрасте 13-15 дней обнаружили признаки прижизненного отрыва прямой кишки от клоаки или полное отсутствие кишечника без видимых наружных повреждений. Данная патология ранее не встречалась, что позволило нам предположить появление нового фактора или этиологического агента.

При гистологическом исследовании отобранных фрагментов кишечника в прямой кишке и клоаке цыплят-бройлеров были обнаружены признаки эймериоза в 13, 29, и в 36-ти дневном возрасте. В толстом отделе кишечника наблюдали картину катарального десквамативного тифлоколита. Многочисленные мерозоиты обнаруживали в просвете и эпителии крипт, в глубине складок кишечника, вблизи дна обнаруживались многочисленные шизонты. Данная локализация характерна для эндогенных стадий *E. brunetti* [13]. При микроскопии видны были ооцисты эймерий среднего размера 12 x 15 мкм, овальной формы, бесцветные, некоторые имели одну или несколько полярных гранул. Наиболее выраженные признаки были у птицы в 13 и в 36 дней. Обнаружение эймерий в раннем возрасте свидетельствует об интенсивности инвазирования большого количества цыплят. Обширное заселение слизистой оболочки прямой кишки *E. brunetti* привело к тому, что ее стенка стала дряблой, мышечной слой атрофировался, благодаря чему она выпячивалась наружу через отверстие клоаки, что приводило к последующему пролапсу и провоцировало каннибализм среди птиц, расклеву области клоаки и поедание кишечника. Надо отметить, что не всегда поедание кишечника сопровождалось травмированием наружных тканей в области клоаки.

#### **ОБСУЖДЕНИЕ**

Впервые описано появление массового пролапса прямой кишки, что ассоциируется с появлением новой, ранее не встречающейся картины клинических и патологоанатомических изменений при эймериозе птиц, вызванном *E. brunetti*, которая, по

сообщениям многих авторов, также вирулентна, как *E. tenella* и *E. necatrix* [14]. Поражение толстого отдела кишечника *E. brunetti* выглядит типично для данного инвазионного агента. Однако, столь массовое поражение кишечника, сопровождающееся пролапсом прямой кишки ранее не встречалось в научной литературе. Данную ситуацию можно объяснить региональными особенностями. На данной птицефабрике ранее отмечались коллапенонии, сопровождающиеся разрывом стенок крупных артерий, кожи в весенний и осенний периоды года. Вероятно, низкая прочность соединительной ткани и явилась тем фактором, который способствовал развитию патологии в такой форме.

#### **ВЫВОДЫ**

"Массовый синдром" пролапса прямой кишки" у цыплят-бройлеров вызван появлением в Красноярском крае новой картины клинических и патологоанатомических изменений при эймериозе птиц, вызванном *E. brunetti*.

**Clinical case of detection of Eimeria brunetti broiler chickens in the Krasnoyarsk region.** Frolova O. A. – Leading Veterinary Surgeon, KSI "Regional Veterinary Laboratory", Afonyushkin V.N. – Cand. Biol. Sci., Head, Sector of Molecular Biology, Siberian Federal Scientific Center of Agrobiotechnologies RAS, Donkova N. V. – Dr. Veterinary Sci., Prof., Head, Chair of Anatomy, Pathological Anatomy and Surgery, Krasnoyarsk State Agrarian University

#### **ABSTRACT**

The species diversity of eimeria of farm birds in Siberia remains poorly understood, so the aim of our research was to study the etiology of cases of mass rectal prolapse in broiler chickens at the age of 14 days. Fragments of the duodenum, small, ileum, rectum, and blind processes of broiler chickens were fixed in 10% formalin solution with phosphate-buffered saline. Histological examination was carried out in the molecular biology sector of the Siberian Scientific Center for Scientific Research, Russian Academy of Sciences, Krasnoyarsk, Novosibirsk.

birsk Region. The preparation of the material was carried out according to standard methods. The preparations were stained with Mayer hematoxylin and eosin. Histological specimens were examined under an Imager D1 microscope (Zeiss) at magnifications of 100x, 1000x. During pathological autopsy of corpses of chickens aged 13-15 days, signs of intravital rupture of the rectum from the cloaca or complete absence of the intestine without visible external injuries were found. This pathology has not been previously encountered, which suggests the emergence of a new factor or etiological agent. Histological examination in the rectum and cesspool of broiler chickens aged 13, 29, and 36 days showed signs of eimeriosis caused by *E. brunetti*. Due to the extensive population of eimeria, the wall of the rectum in the bird became flabby, protruded outward through the opening of the cloaca, which led to subsequent prolapse and provoked cannibalism among birds. Thus, the syndrome of rectal prolapse is caused by the appearance in the Krasnoyarsk Territory of a new picture of clinical and pathological changes in eimeriosis of birds caused by *E. brunetti*.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баранович, Е.С. Особенности формирования нозологического профиля заразной патологии птиц в изучаемом регионе / Е.С. Баранович, Е.Ф. Курицына // Ветеринарная патология. – 2012. – №1. – С. 34-36.  
2. Бессарабов, Б.Ф. Рецептурный справочник по болезням птиц / Б.Ф. Бессарабов-1992. – 300с.  
3. Бакриева, Р.М. Эймериоз кур в республике Дагестан / Р.М. Бакриева, М.С. Абдулаева, А.А. Алиев // Таврический научный обозреватель. – 2016. – № 10(15). – С. 26-28.  
4. Лутфуллина, Н.А. Паразитологическая ситуация в птицеводческих хозяйствах РТ / Н.А. Лутфуллина, Е.В. Шабалина, Р.Р. Гиззатуллин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2010. – Том 201. – С. 70-74.  
5. Дагаева, А.Б. Эймериозы птиц: биология, распространение и меры борьбы в условиях Прикаспийского региона РФ / А.Б. Дагаева, Р.М. Бакриева, Б.М. Махиева // Российский

паразитологический журнал. – 2020. – № 14 (1). – С. 29-34. <https://doi.org/10.31016/1998-8435-2020-14-1-29-34>.

6. Мурзаков, Р.Р. Эпизоотическая ситуация по эймериозу цыплят при разной технологии их выращивания в Центральной зоне России и усовершенствование мер борьбы: диссертация ... кандидата ветеринарных наук: 03.02.11 / Всерос. науч.-исслед. ин-т гельминтологии им. К.И. Скрябина. – Москва, 2013. – 223 с.

7. Фазлаев, Р.Р. Биология эймерий в Предуралье Республики Башкортостан, патоморфология и патогенез эймериоза кур: диссертация ... кандидата биологических наук: 16.00.02 / Башкир. гос. аграр. ун-т. – Уфа, 2009. – 155 с.

8. Кагермазов, Ц.Б. Эймериозная инвазия у цыплят-бройлеров в условиях птицефабрики ЗАО "Горец" / Ц.Б. Кагермазов, А.М. Биттиров, В.Ш. Пашаев // Аграрная Россия. – 2016. – № 2. – С. 21-23.

9. Дронов, В.В. Видовой состав изолята кокцидий, специфические патологоанатомические изменения и резистентность кокцидиостатиков / В.В. Дронов, И.Н. Яковлева // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2019. – № 4(14). – С. 13-20.

10. Сидорова, К.А. Этиология эймериоза цыплят-бройлеров / К.А. Сидорова, С.В. Козлова, Н.А. Татарникова // Аграрный вестник Урала. – 2009. – № 12(66). – С. 72-73.

11. Мишин, В.С. Интегрированная система контроля кокцидиоза / В.С. Мишин, В.М. Разбицкий, Н.П. Крылова, А.Н. Калинина // Птицеводство. – 2004. – №8. – С. 17-21.

12. Методические указания по патогистологической технике. М., 2005.

13. Хованских, А.Е. Кокцидиоз сельскохозяйственной птицы / А.Е. Хованских, Ю.П. Илюшечкин, А.И. Кириллов. – Л.: Агропромиздат. Ленинградское отделение, – 1990. – 152с.

14. Хейсин, Е.М. Жизненные циклы кокцидий... Ленинград.: "Наука", 1967. – 192 с.