

6. Infection of rats with bovine leukaemia virus: establishment of a virus-producing rat cell line / V. Altanerova, D. Portetelle, R. Kettmann, C. Altaner // J. Gen. Virol. 1989. Vol. 70. P. 1929-1932.

7. Persistent infection of rabbits with bovine leukemia virus associated with development of immune dysfunction / C.R. Wyatt, D. Wingett, J.S. White [et al.] // J. Virol. 1989. Vol. 63. P. 4498-4506.

8. Моделирование лейкозной инфекции у морских свинок / В.С. Власенко, К.А. Бармина, Н.Н. Новикова, Е.А. Вишневский, Н.А. Денгис // Ветеринария и кормление. 2024. №1. С. 29-31.

9. Красников А.В., Белякова А.С., Красникова Е.С. Динамика биохимических показателей крыс линии Wistar при парентеральном инфицировании BLV // Инновации и продовольственная безопасность. 2020. № 3. С. 76–81.

10. Плешков В.А., Зубова Т.А., Миронов А.Н. Биохимический статус крови интактных и инфицированных вирусом лейкоза крупного рогатого скота стельных коров // Молочнохозяйственный вестник. 2020. №2. С. 133–145.

**УДК 619:616-091-079.4:636.5:612.336**

**И.Н. Громов, Д.Е. Скуман, О.Ю. Черных, А.Ю. Алиев, Х.А. Ахмедрабаданов**

**I.N. Gromov, D.E. Skuman, O.Yu. Chernich, A.Yu. Aliev, Kh.A. Akhmedrabadanov**

**УО «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ», РБ, GROMOV\_IGOR@LIST.RU  
ФГБУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»**

**ПРИКАСПИЙСКИЙ ЗОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ВЕТЕРИНАРНЫЙ ИНСТИТУТ - ФИЛИАЛ ФГБНУ «ФАНЦ РД»,**

**г. МАХАЧКАЛА, РОССИЯ ФГБОУ ВО ДАГЕСТАНСКИЙ**

**VITEBSK STATE ACADEMY OF VETERINARY MEDICINE, REPUBLIC OF  
BELARUS**

**KUBAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY NAMED AFTER I.T. TRUBILIN  
THE CASPIAN ZONAL RESEARCH VETERINARY INSTITUTE - A BRANCH OF  
THE FEDERAL STATE BUREAU OF VETERINARY RESEARCH,**

**MUKHACHKALA, RUSSIA**

**FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER  
EDUCATION DAGESTAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY NAMED AFTER M.M.  
DZHAMBULATOV**

***ПАТОМОРФОЛОГИЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИРУСНЫХ  
БОЛЕЗНЕЙ ПТИЦ, ПРОТЕКАЮЩИХ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ  
ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ***

***PATHOMORPHOLOGY AND DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF VIRAL DISEASES OF  
AVIANS, PROCEEDING WITH PREFERENTIAL DAMAGE TO THE DIGESTIVE  
ORGANS***

**Аннотация.** В данной работе рассмотрены наиболее характерные (патогномоничные) патологоанатомические и гистологические изменения при наиболее распространенных вирусных болезнях птиц, протекающих спонтанно с преимущественным поражением пищеварительного канала: аденовирусной, ротавирусной и реовирусной инфекциях, трансмиссивном (вирусном) провентрикулите.

**Ключевые слова:** цыплята, куры, пищеварительный канал, вирусные болезни

**Summary.** This paper examines the most characteristic pathoanatomical and histological changes in the most common viral diseases of birds that occur spontaneously with primary damage to the digestive canal: adenovirus, rotavirus and reovirus infections, transmissible (viral) proventriculitis.

**Key words:** chickens, chickens, alimentary canal, viral diseases

**Введение.** В условиях бройлерного и яичного птицеводства широкое распространение имеют вирусные болезни, сопровождающиеся преимущественным поражением кишечника [1]. Они наносят значительный экономический ущерб, связанный в том числе со значительными материальными и трудовыми затратами на диагностические, лечебные и профилактические мероприятия. При вирусных кишечных инфекциях может в различных отделах пищеварительного канала преобладают неодинаковые по характеру патологические процессы (некротические, воспалительные). В то же время клинические признаки и патологоанатомические изменения могут быть сходными [2, 3, 4]. В связи с этим важную роль в постановке предварительного, а, порой, и окончательного диагноза играют результаты гистологического исследования различных участков пищеварительного тракта, застенных желез, позволяющие изучить патологический процесс в динамике на клеточном уровне [1].

**Объекты и методы исследований.** В качестве материала для исследований использовали трупы цыплят яичных кроссов и цыплят-бройлеров 1-5-дневного, 20-20-дневного и 30-35-дневного возраста, ремонтного молодняка до 120-дневного возраста, кур-несушек мясных и яичных кроссов 170-505-дневного возраста, поступившие в прозекторий кафедры патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ в 2014-2024 гг. При вскрытии трупов птиц учитывали характер и тяжесть патоморфологических изменений, оформляли патологоанатомический диагноз. Для гистологического исследования отбирали кусочки 12-перстной, тощей, подвздошной, слепых и прямой кишок, железистого и мышечного желудков, печени, поджелудочной железы, почек, миокарда, селезенки [5, 6]. Органы фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина. Зафиксированный материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятой методике [7]. Гистологическое исследование проводили с помощью светового микроскопа «Биомед-6» (Россия). Полученные данные документированы микрофотографированием с использованием цифровой системы считывания и ввода видеоизображения «ДСМ-510», а также программного обеспечения по вводу и предобработке изображения

«ScopePhoto». Дополнительные лабораторные исследования проводились в профильных диагностических лабораториях.

**Результаты.** Анализ полученных результатов показал, что наибольший удельный вес в структуре вирусных болезней птиц, протекающих с поражением кишечника, занимают аденовирусная, ротавирусная и реовирусная инфекции, трансмиссивный (вирусный) провентрикулит.

**Аденовирусный гепатит** (синдром гепатита-гидроперикардита, гепатит с тельцами включениями) – острая высококонтагиозная болезнь цыплят-бройлеров и ремонтного молодняка родительских форм бройлеров, характеризующаяся альтеративным гепатитом, развитием водянки сердечной сумки. Возбудителем болезни является ДНК-содержащий вирус, относящийся к семейству Adenoviridae, серогруппа 1 (*FAdV-1*). К заболеванию восприимчивы цыплята 3-8-недельного возраста. В 2023-2024 гг. в странах Евразии наблюдается интенсивное распространение аденовирусов, относящихся к 4 серогруппе (*FAdV-4*). Отличительной особенностью аденовирусной инфекции, вызванной этим возбудителем, является более раннее клинико-морфологическое проявление (с 8-10-дневного возраста), одновременное поражение печени и железистого желудка.

**Патологоанатомический диагноз:** 1. Альтеративный гепатит. 2. Гидроперикардиум со скоплением в сердечной сумке до десяти миллилитров прозрачного транссудата. Жировая дистрофия миокарда (при подостром течении). 3. Множественные кровоизлияния под капсулой селезенки – «мраморная селезенка». 4. Острый серозный панкреатит с наличием субмилиарных некрозов в поджелудочной железе. 5. Нефрозо-нефрит. 6. Обширные кровоизлияния в железистом желудке (при инфицировании серотипом *FAdV-4*). 7. Острый катаральный энтерит.

**Гистологический диагноз:** печень – базофильные и оксифильные внутриядерные тельца-включения, выраженная вакуольная и мелкокапельная жировая дистрофия гепатоцитов с явлениями кардио- и плазмолизиса, участки коагуляционного некроза, кровоизлияния, отложение гемосидерина на месте старых кровоизлияний, обширные лимфоидно-макрофагальные периваскулиты и гранулемы в дольках и междольковой соединительной ткани, тромбоз синусоидных капилляров; железистый желудок – тотальный некроз эпителия глубоких желез, обширные кровоизлияния, базофильные внутриядерные тельца-включения в покровном эпителии (при инфицировании серотипом *FAdV-4*).

**Реовирусная инфекция (синдром мальабсорбции).**  
**Патологоанатомический диагноз:** 1. Острый катаральный провентрикулит, энтерит. 2. Зернистая дистрофия печени, почек и миокарда. 3. Гиперемия и отек поджелудочной железы. 4. Анемия кожи вокруг клюва и в области голени. 6. Недоразвитое оперение у цыплят («пушистые цыплята»). Искривление и изгиб крупных перьев, их разрозненность и расположение в виде лопастей вертолета («вертолетная болезнь») у цыплят старших возрастов. 7. Утолщение эпифизов большеберцовой кости, остеомиелит. 8. Эксикиоз.

**Ротавирусная инфекция.** *Патологоанатомический диагноз:* 1. Острый катаральный, катарально-геморрагический дуоденит, энтерит, илеит, тифлит, проктит. Метеоризм слепых кишок. 2. Зернистая дистрофия печени и почек. 3. Эксикоз. 4. Общая анемия. 5. Алопеции вокруг клоаки.

*Гистологический диагноз:* 12-перстная, тощая, подвздошная, слепые кишки – воспалительная гиперемия, отек, геморрагическая и лимфоидно-макрофагальная инфильтрация собственной пластинки, слизистая дистрофия бокаловидных клеток и эпителия крипт; апоптоз, некроз и десквамация покровного и железистого эпителия, атрофия кишечных ворсинок; гиперплазия железистого и покровного эпителия, патологическая регенерация покровного эпителия (новообразованные эпителиоциты плоские, в норме – призматические); наличие в просвете кишечника эпителиоцитов, эритроцитов.

**Трансмиссивный (вирусный) провентрикулит.**  
*Патологоанатомический диагноз:* 1. Хронический продуктивный провентрикулит. 2. Задержка в развитии (постовариальная гипотрофия).

*Гистологический диагноз:* *ранняя стадия болезни* – некроз и лизис эпителия глубоких желез; обширная лимфоидно-макрофагальная и плазмноклеточная инфильтрация собственной пластинки и подслизистого слоя слизистой оболочки железистого желудка; *промежуточная стадия болезни* – гипертрофия и гиперплазия эпителия глубоких желез, негнойный лимфоцитарный провентрикулит; *поздняя стадия болезни* – патологическая регенерация и метаплазия эпителия глубоких желез, замещение железистого эпителия протоковым.

**Выводы.** Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что грамотное использование приемов патологоанатомической и гистологической диагностики вирусных болезней птиц, протекающих спонтанно с преимущественным поражением кишечника, позволяет в предельно короткие сроки поставить правильный предварительный диагноз, исключить осложняющие болезни, своевременно провести дополнительные лабораторные исследования (серологическое, ПЦР).

### **Литература**

1. Бакулин, В. А. Болезни птиц / В. А. Бакулин. – СПб. : Искусство России, 2006. – С. 170–174, 258–259, 360–373.
2. Прудников, В. С. Патоморфологическая диагностика инфекционных болезней птиц / В. С. Прудников, Б. Я. Бирман, И. Н. Громов // Минск : Бизнесофсет, 2004. – 120 с.
3. Dinev, I. Diseases of poultry : a colour atlas / I. Dinev. – 2nd ed. // Stara Zagora : Ceva Sante Animale, 2010. – P. 18–23, 35–36, 41–51, 90–92, 124–126, 141–142, 149–151, 167–169.
4. Matjó, N. Atlas de la necropsia aviar / N. Matjó, R. Dolz // Zaragoza : Editorial Servet, 2011. – P. 39–47.
5. Отбор и фиксация патологического материала для гистологической диагностики болезней птиц : рекомендации / И. Н. Громов [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – 48 с.

6. Отбор образцов для лабораторной диагностики бактериальных и вирусных болезней животных : рекомендации / И. Н. Громов [и др.], В. С. – 2-е изд., перераб. и доп. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – 64 с.

7. Микроскопическая техника: Руководство / Д.С. Саркисов [и др.] ; под ред. Д.С. Саркисова, Ю.Л. Петрова. – М. : Медицина, 1996. – С. 14–25, 36–50.

**УДК 619:616.9:615.371:636.5:612.017.1**

**\*И.Н. Громов, \*\*\* О.Ю. Черных, \*С.П. Герман, \*Д.О. Скуман,  
\*\*О.В. Слободяник, \*\*С.С. Щекин  
\*I.N. Gromov, \*\*\* O.Yu. Chernykh, \*S.P. German, \*D.O. Skuman,  
\*\*O.V. Slobodyanik, \*\*S.S. Shchekin**

**\*УО «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ  
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ», РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ, Г. ВИТЕБСК  
\*\*ООО «МЕДИАВЕТСЕРВИС», РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ,  
Г. МОСКВА  
\*\*\* ФГБУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.Т. ТРУБИЛИНА», РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, Г.  
КРАСНОДАР  
\*VITEBSK STATE ACADEMY OF VETERINARY MEDICINE, REPUBLIC OF  
BELARUS, VITEBSK  
\*\*MEDIAVETSERVICE LLC, RUSSIAN FEDERATION, MOSCOW  
\*\*\* KUBAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY NAMED AFTER I.T.  
TRUBILIN, RUSSIAN FEDERATION, KRASNODAR**

***ИНТЕНСИВНОСТЬ ПАТОЛОГОАТОМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У  
ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ АССОЦИАТИВНОЙ ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНОЙ  
ИНФЕКЦИИ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ БЕЛКОВОГО КОНЦЕНТРАТА  
«ВИРАМИЛК»  
INTENSITY OF PATHOLOGICAL AND ANATOMICAL CHANGES IN BROILER  
CHICKENS WITH ASSOCIATIVE VIRUS-BACTERIAL INFECTION AGAINST THE  
BACKGROUND OF THE USE OF VIRAMILK PROTEIN CONCENTRATE***

**Аннотация.** Адаптогены (вещества, способные стимулировать неспецифическую иммунную реактивность организма) растительного и животного происхождения нашли широкое применение в птицеводстве. Кормовой белковый концентрат «Вирамилк» относится к адаптогенам животного происхождения. Он представляет собой биологически активные низкомолекулярные пептиды молока, которые обладают высокой биологической активностью и являются регуляторами разнообразных физиологических процессов. Разработка и изготовление лекарственных препаратов и кормовых добавок требует их обязательного морфологического обоснования, которое позволяет наиболее определить эффективность их применения на организм животных. В связи с этим целью работы явилось установление влияния вирамилка на интенсивность патологоанатомических изменений у цыплят-бройлеров при ассоциативной вирусно-бактериальной