

на 60% – в дозе 0,5 см³ и на 100% – в дозе 1 см³. В то же время сыворотка поливалентная против колибактериоза (эшерихиоза) сельскохозяйственных животных обеспечивала защиту белых мышей только в дозах 0,5 см³ и 1,0 см³ – сохранность животных составила соответственно 20% и 60%.

Анализируя полученные данные, следует отметить, что разработанная нами сыворотка обеспечивает 100% превентивную защиту лабораторных животных в дозе 1,0 см³, в то время как производственная сыворотка предохраняла от гибели только 60% животных, зараженных соматическим штаммом эшерихий. В дозах 0,5 см³ и 0,25 см³ превентивная активность предлагаемой сыворотки была выше в 1,3–4,0 раза по сравнению с производственным вариантом биопрепарата.

Заключение. Сыворотка поливалентная антиадгезивная антитоксическая против колибактериоза сельскохозяйственных животных превосходит по своим превентивным свойствам производственный вариант биопрепарата в 1,3–4,0 раза.

Литература. 1. Андросик, Н. Н. Современные проблемы энтеробактериальных болезней и пути их решения / Н. Н. Андросик // Эпизоотология. Иммунобиология. Фармакология. Санитария. – 2008. – № 1. – С. 9–15. 2. Вербицкий, А. А. Превентивная активность гипериммунной сыворотки против пневмонии свиней, содержащей антитела к *Pasteurella multocida* серотипов А, В, D и *Bordetella bronchiseptica* / А. А. Вербицкий // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2012. – Т. 48, вып.1. – С. 6–9. 3. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и продуктов убоя поросят, обработанных гипериммунной сывороткой против колибактериоза сельскохозяйственных животных / В. В. Зайцев [и др.] // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник науч. тр. / БГСХА. – Горки, 2010. – Вып. 13, ч. 2. – С. 242–247. 4. Галиакбарова, А. А. Выявление связи между иммуногенной и антигенной активностью вакцины против колибактериоза животных / А. А. Галиакбарова, М. К. Пирожков / Вестник Российского университета дружбы народов. Агротомия и животноводство. – 2020. – Т. 15. – № 2. – С. 200–209. 5. Горбунова, И. А. Превентивная активность сыворотки поливалентной антиадгезивной антитоксической против колибактериоза сельскохозяйственных животных / И. А. Горбунова // Ветеринарный журнал Беларуси. – № 1 (10). – 2019. – С. 26–29. 6. Горбунова, И. А. Эпизоотическая ситуация и этиологическая структура возбудителей колибактериоза молодняка крупного рогатого скота в Республике Беларусь / И. А. Горбунова // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2021. – №1. – С. 3–6. 7. Торопыно, А. В. Роль коров в распространении патогенных эшерихий потомству / А. В. Торопыно, А. А. Шевченко, Л. В. Шевченко // Ветеринарная патология. – № 1. – 2021. – С. 14–18.

УДК 619.611.3:636.5.085

МИКРОМОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧЕК ЦЫПЛЯТ ПРИ ИНФЕКЦИОННОЙ БУРСАЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ

Журов Д.О.

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

Введение. Инфекционная бурсальная болезнь (ИББ, болезнь Гамборо, инфекционный бурсит, инфекционный нефрозо-нефрит птиц) – вирусная высококонтагиозная болезнь птиц, преимущественно 2-15-недельного возраста, сопровождающаяся диареей, поражением фабрициевой бursы, в меньшей степени – других лимфоидных органов, почек, наличием кровоизлияний в мышечной ткани груди, крыла, бедра и в слизистой оболочке на границе железистого и мышечного желудков. При заражении цыплят вирусом ИББ поражается не только иммунная и мочевая системы птицы [1, 2, 3, 4, 5, 7].

Цель работы – установить структурные изменения в почках цыплят при заражении патогенным штаммом «52/70-М» вируса ИББ на фоне применения антиоксидантного препарата «Митофен».

Материалы и методы исследований. Опыт проводили на 120-ти СПФ-цыплятах 28-дневного возраста, разделенных на 3 группы по принципу аналогов по 40 голов в каждой. Молодняку первых двух опытных групп интраназально вводили по 0,2 мл высоковирулентного штамма «52/70-М» вируса ИББ в дозе 3,5 Ig ЭИД₅₀/0,2 мл. Птице 1-ой опытной группы в течение всего опыта вместе с питьевой водой давали препарат «Митофен» из расчета 50 мг/кг живой массы. Интактные цыплята 3-й группы служили контролем.

Убой птицы всех групп осуществляли на 3-и сутки эксперимента. Для морфологических исследований от цыплят-бройлеров отбирали кусочки почек. Этапы приготовления гистологических срезов (фиксация, промывка, обезвоживание и уплотнение) проводили согласно отработанной методике, имеющейся в лаборатории кафедры патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ [6]. Для изучения общих структурных изменений срезы окрашивали гематоксилин-эозином. Цифровые данные обработаны статистически с использованием программы Statistica 10.0.

Результаты исследований. Макроскопически почки при экспериментальном заражении цыплят вирусом ИББ на 3-и сутки опыта были увеличены в размере и выступали над уровнем пояснично-крестцовой и подвздошной костей, от светло-серого до темно-коричневого цвета, с четко выраженными канальцами и мочеточниками вследствие скопления в их просвете солей мочевой кислоты. В группе цыплят, которые получали митофен, также как и в группе интактной птицы, почки были не увеличены в размере, форма не изменена, консистенция упругая, цвет серо-коричневый, рисунок коркового и мозгового вещества сохранен или просматривался нечетко.

Снаружи почку покрывает капсула из плотной неоформленной соединительной ткани. Размер капсулы у птиц первой и третьей групп был одинаковый и составлял 8,6 мкм ($P_{1-2} < 0,05$). В то же время данный показатель во 2-й группе цыплят составлял $13,3 \pm 0,81$ ($P_{2-3} < 0,05$). Площадь внутриорганной соединительной ткани у интактных цыплят составляла $3,92 \pm 0,42$ мкм. Показатель внутриорганной соединительной ткани в 1-й и во 2-й группах увеличились до $6,00 \pm 0,56$ мкм ($P_{1-3} < 0,05$) и $9,00 \pm 0,56$ мкм ($P_{2-3} < 0,001$) соответственно.

В паренхиме почек зараженных цыплят выявлялись единичные лимфоидно-макрофагальные пролифераты, периваскулиты и гранулемы. Размер гранулем варьировался с $53,5 \pm 4,21$ мкм ($P_{1-2} < 0,05$) в 1-й группе цыплят до $93,3 \pm 9,94$ ($P_{2-3} < 0,001$) во 2-й группе цыплят.

Диаметр почечных телец изменялся на 3-и сутки исследования с $81,85 \pm 1,60$ мкм ($P_{2-3} < 0,001$) (2-я группа) до $55,5 \pm 2,66$ мкм (контроль). В 1-й группе цыплят диаметр почечного тельца был в пределах $72,37 \pm 2,55$ ($P_{1-2} < 0,05$; $P_{1-3} < 0,05$).

Сосудистые компоненты почки представлены артериолами и капиллярами, межканальцевыми и сосудистыми клубочками. В почках цыплят, зараженных с митофеном, наблюдалась острая венозная гиперемия почек. Нами был изучен индекс Керногана, который свидетельствует о пропускной способности сосудов органа при патологии. Индекс Керногана во 2-й и 1-й группах цыплят равнялись соответственно $0,09 \pm 0,005$ ($P_{1-2} < 0,001$; $P_{1-3} < 0,001$) и $0,21 \pm 0,01$ ($P_{2-3} < 0,001$). Индекс Керногана у птиц интактной группы был равен $0,04 \pm 0,002$. Средний диаметр сосудистого клубочка во 2-й группе цыплят был в 1,7 раз больше по отношению к контрольной группе ($P_{2-3} < 0,001$). В 1-й группе цыплят данный показатель был на уровне $43,7 \pm 3,37$ мкм ($P_{1-2} < 0,05$; $P_{1-3} < 0,05$).

На всем протяжении проксимального извитого отдела канальцев выявлялись признаки зернистой дистрофии, тотального некроза и некробиоза. В канальцах также наблюдалось отложение оксифильных солей. В то же время в почках цыплят интактной группы, данных патологических изменений выявлено не было. Диаметр проксимального канальца у цыплят 1-й группы уменьшался в 1,3 раза по сравнению со 2-й группой ($P_{1-2} < 0,05$).

Значения диаметра дистального извитого отдела почек птиц опытных групп изменялись следующим образом: с $26,25 \pm 1,68$ мкм в контрольной группе до $23,00 \pm 1,96$ мкм в 1-й группе птиц. Во 2-й группе птиц диаметр дистального извитого отдела почек составлял $25,9 \pm 1,15$ мкм.

В собирательных трубках почек цыплят 2-й группы выявлен ряд патологических процессов – некроз и десквамацию эпителия. Микроморфологически отмечалось увеличение клеток эпителия, формирующего данный отрезок почки по сравнению с контрольной птицей.

Заключение. Заражение цыплят патогенным штаммом «52/70-М» вируса ИББ без и с применением митофена приводит к образованию лимфоидно-макрофагальных пролифератов, периваскулитов и гранул в почках. Размер данных образований за время опыта у цыплят, зараженных вирусом ИББ без антиоксиданта, увеличивался в 1,8 раза, а у цыплят, зараженных штаммом вируса ИББ с митофеном – в 1,2 раза. При экспериментальном заражении цыплят вирусом ИББ без антиоксиданта в почках развиваются более выраженные дистрофические и некротические процессы, ведущие к появлению серозного гломерулита. Выпаивание цыплятам митофена в дозе 50 мг/кг живой массы ежедневно, способствует сохранению физиологической способности и иммуноморфологических показателей в почках птиц, что подтверждено экспериментально.

Литература 1. Журов, Д. О. Влияние вируса инфекционного бронхита на патоморфологию почек цыплят / Д. О. Журов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2015. – Т. 51. – № 1-1. – С. 197-201. 2. Журов, Д. О. Этиология нефропатий у кур (обзор проблемы) / Д. О. Журов // Сельское хозяйство - проблемы и перспективы : сборник научных трудов / Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет». – Гродно : Гродненский государственный аграрный университет, 2015. – С. 73-80. 3. Zhurov, D. O. To the problem of nephropathy in industrial poultry / D. O. Zhurov, I.

N. Gromov // DIGEST International VETinstanbul Group Congress 2015, Санкт-Петербург, 07–09 апреля 2015 года / Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург: Типография ООО «ТОППРИНТ», 2015. – Р. 492. 4. Журов, Д. О. Макро- и микроструктурные изменения в почках цыплят при инфекционной бурсальной болезни / Д. О. Журов, И. Н. Громов // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2020. – № 1(12). – С. 32-36. 5. Журов, Д. О. Изменение гистологической структуры почек цыплят в условиях экспериментальной бирнавиральной инфекции / Д. О. Журов // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2020. – № 3(38). – С. 52-57. 6. Отбор образцов для лабораторной диагностики бактериальных и вирусных болезней животных : учебно-методическое пособие / И. Н. Громов [и др.] ; Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск : УО ВГАВМ, 2020. – 64 с. 7. Патоморфологическая и дифференциальная диагностика болезней кур, протекающих с поражением почек : рекомендации / Д. О. Журов, И. Н. Громов, А. С. Алиев, А. К. Алиева ; Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск : УО ВГАВМ, 2017. – 32 с.

УДК 612.466.22

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА НЕФРИТОВ У ЖИВОТНЫХ

Журов Д.О., Жуков А.И.

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

Введение. При вскрытии трупов животных часто выявляются различные формы заболевания почек. Особенностью патологии данного органа является то, что она часто протекает скрыто или в сочетании с другими видами, поэтому многие ветеринарные специалисты не своевременно диагностируют их при жизни животных. Болезни почек регистрируются у животных различных видов независимо от их возраста, пола и эксплуатации.

Среди заболеваний почек животных часто встречаются нефриты. Причины развития нефритов достаточно многообразны. Как первичное поражение они встречаются редко. Чаще они проявляются как инфекционно-токсический процесс, осложнения при инфекционных и гнойно-септических болезнях (ящур, лептоспироз, некробактериоз, мыт лошадей, чума плотоядных, задержание последа, вагинит, эндометрит, флегмоны, хирургический сепсис и др.). Причиной массового распространения болезней почек воспалительного характера у молодняка могут быть простудные факторы (длительное лежание на сырых бетонных полах без подстилки в неотапливаемых помещениях, сквозняки и др.). Способствуют возникновению заболевания интоксикация (кормовая, лекарственная, микотоксиновая), гиподинамия, избыточное введение в рацион поваренной соли, гиповитаминоз А и другие факторы, снижающие резистентность организма. В последние годы определенное значение отводится аллергическому состоянию организма, а также наследственности. Особо восприимчивы к заболеванию животные с повышенной реактивностью (молодняк племенных пород крупного рогатого скота, лошадей астенического типа, декоративные породы кошек и собак), так как у них часто от переохлаждения нарушается рефлекторное кровообращение