

– С. 589–592. 15. Borecka, A. A. Survey of intestinal helminths in wild carnivores from the Tatra National Park, southern Poland / A. Borecka, J. Gawor, F. Zieba // *Ann. Parasitol.* – 2013. – Vol. 54, № 4. – P. 169–172. 16. Otranto, D. The role of wild canids and felids in spreading parasites to dogs and cats in Europe. Part II: Helminths and arthropods / D. Otranto, C. Cantacessi, F. Dantas-Torres [etal.] // *Vet. Parasitol.* – 2015. – Vol. 213, №1–2. – P. 24–37. 17. Paquet-Durand, I. Prevalence of *Toxocara* spp., *Toxascaris leonina* and *Ancylostomidae* in public parks and beaches in different climate zones of Costa Rica / I. Paquet-Durand, J. Hernandez, G. Dolz [et al.] // *Acta Trop.* – 2007. – Vol. 104, № 1. – P. 30–37.

Статья передана в печать 26.11.2017 г.

УДК 619:616.98:578.826.2:636.3

АДЕНОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ ОВЕЦ (ПАТОМОРФОЛОГИЯ, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА)

Прудников В.С., Мурзалиев И.Дж., Лазовская Н.О.

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

В статье приведены данные по пато- и иммуноморфологии, диагностике, лечению и профилактике аденовирусной инфекции у овец. **Ключевые слова:** патоморфология, иммуноморфология, диагностика, аденовирусная инфекция, овцы, профилактика, лечение.

ADENOVIRUS INFECTION OF SHEEP (PATHOLOGY, DIAGNOSIS, TREATMENT AND PREVENTION)

Prudnikov V.S., Murzaliev I.Dj., Lazovskaya N.O.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The article presents data on the patho- and immunomorphology, diagnosis, treatment and prevention of adenovirus infection in sheep. **Keywords:** pathomorphology, immunomorphology, diagnostics, adenovirus infection, sheep, prevention, treatment.

Введение. Вирусные респираторные болезни жвачных животных имеют широкое распространение и наносят значительный экономический ущерб крупному и мелкому рогатому скоту [2, 3, 4, 7, 8, 9, 10].

Этиологию пневмоний у овец и ягнят изучали многие ученые [3, 9, 13 и др.], которые доказали, что первичную роль в этиологии пневмоний играют вирусы, которые открывают ворота для вторичных инфекций, преимущественно бактериальной этиологии. По данным Мурзалиева И.Дж. [9], большая часть массовых респираторных заболеваний овец вызывается вирусами семейств парамиксовирусов, аденовирусов, реовирусов, риновирусов и герпесвирусов. Аденовирусной инфекцией болеют ягнята и овцы грубошерстной, тонкорунной, полутонкорунной и других пород. Характерной чертой аденовирусов является их термостабильность. Вирус устойчив при трехкратном замораживании и оттаивании без снижения активности, хорошо сохраняется при температуре -30°C , более 6 месяцев – при температуре 4°C , 1–4 месяца – при температуре $20-22^{\circ}\text{C}$, 15–16 дней – при температуре 36°C .

Аденовирусы устойчивы к неблагоприятным факторам внешней среды, что имеет эпизоотологическое и эпидемиологическое значение и увеличивает степень риска инфицирования животных и человека.

Данные литературы свидетельствуют о том, что аденовирусы представляют собой группу вирусов, патогенных для животных и человека. Их важной биологической особенностью является способность латентно сохраняться в организме животных. По виду хозяина, из организма которого они выделены, аденовирусы подразделяются на вирусы человека, обезьян, крупного рогатого скота, лошадей, овец, свиней, кур, собак, мышей и др. Они обладают широким спектром патогенности [12, 14, 15, 16, 17, 18].

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на кафедрах патологической анатомии и гистологии, эпизоотологии и инфекционных болезней животных на основе экспериментально и спонтанно зараженных аденовирусом овец. Материалом исследований служили больные овцы разных возрастных групп, органы и ткани павших животных, сыворотка крови, средства специфической профилактики аденовирусной инфекции и лечения больных животных. Методы исследований: эпизоотологический, клинический, серологический, экспериментального заражения животных, патологоанатомический, гистологический и др. Экспериментальное заражение овец, эпизоотологическое, серологическое исследования, изучение иммуногенных свойств вакцин и патологоанатомических изменений при экспериментальном заражении ягнят проводились в Киргизской Республике. Экспериментальному заражению аденовирусом были подвергнуты 12 ягнят 7-8-дневного возраста. Для заражения применяли вируссодержащую жидкость с наличием аденовируса в количестве $10^{5,0}$ ТДЦ₅₀/мл. Заражение проводили интраназально 2 раза в день в течение 3 дней подряд в дозе 5–10 мл на голову. Клинические признаки

болезни, патологоанатомические и гистологические изменения в органах и тканях овец при спонтанном заражении изучались на Витебском племпредприятии и кафедре патанатомии и гистологии УО ВГАВМ.

Результаты исследований. Нами установлено, что аденовирусная инфекция овец постоянно выявляется как в фермерских, так и в крупных государственных овцеводческих хозяйствах. Она протекает как моноинфекция, так и в ассоциации с другими вирусными болезнями (ПГ-3, ИРТ, РЕО, РСИ), а иногда и с бактериальными болезнями (пастереллез и др.). Взрослое поголовье овец является носителем аденовирусов. Болезнь у ягнят сопровождается лихорадкой, повышением температуры в первые дни после заражения до 40,5–41,5°C. Респираторные явления часто характеризуются слезотечением и серозно-слизистыми, слизисто-гнойными выделениями из носовых отверстий. Отмечается также учащенное сердцебиение, затрудненное дыхание, сухой кашель, одышка, депрессия, иногда развитие тимпани рубца. В некоторых случаях заболевание у ягнят также сопровождается диареей до 7 дней. При хроническом течении больные животные слабо поедают корм, развивается атония преджелудков.

При экспериментальном интраназальном заражении ягнят аденовирусами характерные клинические признаки болезни развивались на 4–12-й дни и характеризовались серозно-слизистыми выделениями из носовых отверстий, повышением температуры тела на 0,5–1°C, учащенным дыханием. У отдельных животных через 3 недели после заражения развивались кератоконъюнктивиты, очаговая и лобулярная катаральная пневмония, что приводило к летальному исходу.

При патологоанатомическом вскрытии трупов спонтанно зараженных аденовирусом 6-месячных овец обнаруженные нами патологоанатомические изменения в слизистой оболочке верхних дыхательных путей, легких и желудочно-кишечном тракте существенно не отличались от изменений у экспериментально зараженных ягнят. У спонтанно зараженных овец основными клиническими признаками являлись: отставание в развитии, слабость, вялость, снижение реакции на внешние раздражители, слабость конечностей, затем появлялась диарея.

Патологоанатомический диагноз у экспериментально зараженных ягнят: серозно-катаральный, у отдельных – катарально-гнойный конъюнктивит, ринит, очаговый ларингит, иногда трахеит; очаговая лобулярная, иногда лобарная серозно-катаральная, у отдельных животных – катарально-гнойная бронхопневмония; серозно-гиперпластический лимфаденит бронхиальных, средостенных и брыжеечных лимфатических узлов; зернистая дистрофия печени, почек и миокарда; селезенка не изменена или частично атрофирована.

При гистоисследовании патологического материала у большинства павших ягнят были обнаружены бронхиолит и бронхит, гиперплазия и десквамация бронхиального эпителия, его сращивание и закупорка просвета бронхов некротическими массами. В легких вокруг мелких бронхов и кровеносных сосудов выявлялись лимфоидно-макрофагальные пролифераты, в альвеолярной ткани – катарально-интерстициальная пневмония. Одновременно в гистиоцитах, эпителии слизистой оболочки бронхов и трахеи обнаруживались внутриядерные включения.

При вскрытии трупов овец, принадлежащих Витебскому племпредприятию, наблюдались следующие патологоанатомические изменения: острый катарально-геморрагический ринит; очаговая или лобулярная, острая катаральная бронхопневмония с поражением верхушечных, а иногда и средних долей с эмфизематорными участками в легких; венозная гиперемия и отек легких; очаговый катаральный энтерит и абомазит; венозная гиперемия, зернистая и жировая дистрофия печени и почек; зернистая дистрофия миокарда; серозный лимфаденит нижнечелюстных и брыжеечных узлов; единичные точечные кровоизлияния под эпикардом и в эндокарде. При гистоисследовании в легких – очаговая катаральная и интерстициальная пневмония, лимфоидно-макрофагальные перибронхиты, единичные мелкоочаговые лимфоидно-макрофагальные пролифераты в альвеолярной ткани легких; в печени: венозная гиперемия, зернистая и крупнокапельная жировая дистрофия, очаговый интерстициальный гепатит, очаговый атрофический цирроз, очаговая дисконфлексация балочного строения, некробиоз и некроз отдельных гепатоцитов, очаговые лимфоидно-макрофагальные пролифераты.

В почках – венозная гиперемия, белково-некротический нефроз, крупнокапельная жировая дистрофия, серозно-воспалительный отек и некроз отдельных почечных клубочков, очаговые лимфоидно-макрофагальные пролифераты, некрозы отдельных почечных канальцев, очаговый склероз.

Обнаруженные нами патоморфологические изменения дают основание для подозрения на хронический кормотоксикоз, что привело к ослаблению иммунной защиты и наслоению аденовирусной инфекции. Диагноз на аденовирусную инфекцию был подтвержден вирусологическим исследованием патматериала.

Изучение эффективности иммунизации разных возрастных групп овец против аденовирусной инфекции нами было проведено с применением инактивированных вакцин: аденовакцина МВА КРС и вакцина «ОВИВАК». Всех подопытных овец иммунизировали подкожно в области средней трети шеи первично и через 21 день повторно.

При исследовании органов иммунитета вакцинированных ягнят в селезенке и в регионарных местах введения вакцины лимфатических узлах нами выявлялась активизация лимфоидной и плазмоцитарной реакций, увеличение количества вторичных лимфоидных узелков, а в тимусе – расширение мозгового вещества и делимфатизация коркового слоя.

Активизацию иммуноморфологических реакций в органах иммунетета наблюдали и другие ученые при вакцинации животных против вирусных инфекций [5, 11].

Нами также установлено, что для профилактики и лечения овец, больных аденовирусной инфекцией, в обязательном порядке необходимо проводить аэрозольную дезинфекцию в присутствии животных 2–2,5%-ным раствором продажного формалина один раз в день 3 дня подряд. В последующем ее проводят один раз в неделю с профилактической целью. Нельзя допускать скормливание животным кормов, содержащих микотоксины, заплесневелые и загнившие корма.

Для лечения больных овец с респираторным синдромом вирусной этиологии рекомендуем применять внутривенно смесь, состоящую из 40%-ного раствора глюкозы – 150 мл, 96%-ного спирта ректификата – 150 мл, воды дистиллированной – 300 мл с добавлением сульфаниламидов. Вводится в дозе 10–20 мл раствора (в зависимости от возраста) на животное один раз в день 3 дня подряд. Также рекомендуем применение антибиотиков и химических средств в виде аэрозолей: аэрозоль гипериммунной сыворотки в дозе 4 мл на 1 м³ кашеры с добавлением тетрациклина из расчета 20 мг на 1 м³ и 5% химически чистого глицерина один раз в день 5–6 дней подряд, экспозиция 40–60 мин.; аэрозоль 20%-ного раствора молочной кислоты с добавлением стерильного химически чистого глицерина один раз в день 3–4 дня подряд из расчета 4–5 мл на 1 м³ кашеры, экспозиция 30–50 минут.

При массовом заболевании ягнят рекомендуем применять лекарственные препараты, добавляя их в общее количество корма: терравитин-500 – по 10–20 мг/кг массы животного 2 раза в день; тримеразин – по 0,5 г на 10 кг массы животного 2 раза в день; бионит-120 – по 1,0–2,0 г на животное 1 раз в день; аскорбиновая кислота – 0,5 г на животное 1 раз в день. Лечение продолжают в течение 7 дней.

Заключение. Проведенные нами исследования показали, что аденовирусная инфекция у овец имеет широкое распространение и наносит значительный экономический ущерб овцеводству. Для профилактики данной болезни необходимо строго соблюдать качество кормления и проводить специфические и неспецифические мероприятия по профилактике болезни.

Литература. 1. *Болезни животных (с основами патологоанатомической диагностики и судебно-ветеринарной экспертизы) : монография / В. С. Прудников [и др.]; под ред. В. С. Прудникова. – Минск : Техноперспектива, 2010. – 507 с., (16) л. цв.ил.* 2. *Вирусные болезни животных / В. Н. Сюрин [и др.]. – М. : ВНИТИБП, 1998. – 928 с.* 3. *Выращивание и болезни телят (кормление, диагностика, лечение и профилактика болезней) / В. С. Прудников [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2010. – 372 с.* 4. *Жаков, М. С. Иммуноморфология и иммунопатология : методические рекомендации / М. С. Жаков, В. С. Прудников. – Витебск, 1992. – 37 с.* 5. *Изучение иммуноморфогенеза при болезнях и вакцинациях животных / В. С. Прудников [и др.] // Ветеринария. – 2005. – №4. – С. 20–23.* 6. *Инфекционные болезни овец / Р. А. Кадымов [и др.]. – М. : Агропромиздат, 1987. – 303 с. : ил.* 7. *Мурзалиев, И. Дж. Аденовирусные инфекции животных : монография / И. Дж. Мурзалиев. – Бишкек, 2008. – 198 с.* 8. *Мурзалиев, И. Дж. Иммуноморфогенез у овец при ассоциированном течении респираторных вирусных инфекций овец / Мурзалиев И. Дж., В. С. Прудников // Овцы, козы, шерстное дело. – 2011. – №1. – С. 74–78.* 9. *Мурзалиев, И. Дж. Технологические методы выращивания и лечения овец при респираторных заболеваниях вирусной этиологии / И. Дж. Мурзалиев, В. С. Прудников, М. П. Альбертен // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2009. – Т. 45, вып. 2, ч. 1. – С. 181–184.* 10. *Патологоанатомическая диагностика болезней животных (с основами вскрытия и судебно-ветеринарной экспертизы) : учебное пособие / В. С. Прудников, Б. Л. Белкин. – Орел : ФГБОУ Орловский ГАУ, 2007. – 368 с.* 11. *Патоморфологическая диагностика болезней животных : атлас-альбом / Б. Л. Белкин [и др.]. – М. : Аквариум Принт, 2013. – 232 с. : ил.* 12. *Вскрытие животных и патологоанатомические диагнозы болезней / М. С. Жаков [и др.]. – Минск : Ураджай, 1992. – 143 с.* 13. *Патоморфологическая диагностика вирусных болезней животных / Н. Н. Архипов [и др.]. – М. : Колос, 1984. – 176 с.* 14. *Патоморфологическая диагностика малоизученных и тропических болезней животных : справочное пособие / В. С. Прудников [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : УО ВГАВМ, 2007. – 131 с. – Библиогр. : с. 131.* 15. *Патоморфологическая диагностика новых и малоизученных болезней животных : монография / В. С. Прудников [и др.]. – Минск : Бизнесофсет, 2002. – 111 с.* 16. *Прудников, В. С. Клинические и патоморфологические изменения у ягнят, экспериментально зараженных моно- и в ассоциации вирусами ПГ-3, РСИ, АВ и пастереллами / В. С. Прудников, И. Дж. Мурзалиев // Современные научно-практические достижения в ветеринарии : материалы Международной научно-практической конференции, Киров, 2010 / Вятская гос. сельскохозяйственная академия. – Киров, 2010. – С. 127–130.* 17. *Прудников, В. С. Патоморфологическая диагностика болезней лошадей и мелкого рогатого скота : учебное пособие / В. С. Прудников, Б. Л. Белкин. – Орел : ФГБОУ Орловский ГАУ, 2016. – 242 с.* 18. *Справочник по вскрытию трупов и патоморфологической диагностике болезней животных (с основами судебно-ветеринарной экспертизы) / В. С. Прудников [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2007. – 375 с.*

Статья передана в печать 19.09.2017 г.