

ТЕЧЕНИЕ СМЕШАННЫХ ИНФЕКЦИЙ У ЯГНЯТ

THE COURSE OF MIXED INFECTIONS IN LAMBS

Ключевые слова: вирусы, гельминты, аденовирусы, хабертиоз, этиология, клиника, патоморфология, гистология, диагностика, овцы и ягнята.

Смешанное течение аденовируса и хабертиоза у ягнят приводит к колоссальному экономическому ущербу фермерских хозяйств. Установлены влияние сезонов года, этиология, этапы инфицирования, симптоматика, патоморфологические и гистологические изменения внутренних органов у ягнят. Аденовирусы и хабертиоз у ягнят при смешанном течении приводят к более глубокому поражению органов дыхания, пищеварительного тракта, печени и почек. Распространение и заражение проходят несколькими этапами одними и теми же возбудителями инфекций. Течение протекает медленно, но продолжительно. Смешанный путь инфицирования увеличивает количество заболеваемости и падежа ягнят в несколько раз.

Keywords: viruses, helminths, adenovirus infection, chabertiosis, etiology, clinical findings, pathomorphology, histology, diagnosis, sheep and lambs.

Mixed course of adenovirus infection and chabertiosis in lambs causes great economic losses on farms. The influence of seasons, etiology, stages of infection, symptoms, pathomorphological and histological changes of internal organs in lambs was determined. Adenovirus infection and chabertiosis in lambs in the form of concurrent infection leads to deeper affection of the respiratory organs, digestive tract, liver and kidneys. Disease spread takes place in several stages by the same pathogens. The duration of the course is slow but long. The mixed pathway of infection makes the incidence and mortality in lambs several folds larger.

Мурзалиев Илимбек Джолдошбекович, д.в.н., проф., Центр непрерывного развития КР, г. Бишкек, Киргизская Республика. E-mail: Mipi.kg@mail.ru.

Murzaliyev Ilimbek Dzholdoshbekovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Center of Continuous Development, Bishkek, Kyrgyz Republic. E-mail: Mipi.kg@mail.ru.

Введение

Овцеводство – основная традиционная отрасль животноводства. Широкое распространение респираторных, гельминтозных болезней смешанной этиологии среди овец и ягнят приводит к большим экономическим потерям [1]. Аденовирусы, как группа онковирусных инфекций, составляют потенциальную угрозу здоровью человека и животных [2]. Болезни постоянно носят форму острого и хронического течения смешанных инфекций. Традиционные методы диагностики, лечения, профилактики заболеваний и меры борьбы с ними становятся малоэффективными [3, 4].

Поэтому изучение течения аденовируса и хабертиоза овец и ягнят, разработка методов диагностики, лечебно-профилактических мероприятий становятся более актуальными.

Цель и задачи: изучить этиологию массового распространения аденовируса и хабертиоза овец и ягнят в овцеводческих хозяйствах и выяснить их степень патогенности.

Объекты и методы

Работа выполнена в клиниках районных ветеринарных станций, в серологическом и паразитологическом отделах ветеринарной лаборатории, лаборатории ВСЭ на рынках г. Бишкек. При исследовании применили эпизоотологический, клинический, серологический, патологоанатомический, гистологический методы.

Эпизоотологическое исследование проводили путем изучения местности, где содержались животные, специфической особенности эпизоотической ситуации, влияния биологических, природно-климатических и организационно-хозяйственных факторов с выяснением заболеваемости, сезонности, периодичности, очаговости и летальности животных.

Клинически наблюдали подопытных животных в подопытных хозяйствах на 1-5-, 7-, 10-, 12-, 15-, 21-, 30-, 40-, 60-, 90-, 120-й дни с измерением пульса, дыхания, температуры тела, взятием носовых смывов и фекалий у ягнят, ежедневным

трехразовым их осмотром. Изучали данные лабораторных исследований патоморфологических и гистологических материалов, сывороток крови. Состояние у ягнят оценивали с изучением изменения количества эритроцитов, лейкоцитов, лимфоцитов у здоровых и больных ягнят, изучением Т- и В-лимфоцитов, уровня образования титров антител в парных сыворотках крови животных.

Серологическая диагностика парных сывороток крови проходила с проведением реакций РСК, РДП в агаровом геле, РН, РГА, РНГА и ИФА. Реакцию на аденовирусную инфекцию ставили с применением эритроцитарного диагностикума для серологической диагностики аденовириозов крупного и мелкого рогатого скота в РНГА, выпускаемой Покровским заводом биопрепаратов, и использованием микротитратора «Титртек». Дифференциацию проводили от парагриппа 3, пастереллеза, контагиозной эктимы овец, ротавирусной инфекции, хламидиоза и анаэробной дизентерии ягнят.

Патоморфологическое вскрытие павших животных и внутренних органов проходило в прозектории Института биотехнологии, парафиновые гистологические срезы готовили на оборудовании «Микром», Германия. Полученные материалы фиксировали в жидкости Карнуа.

Гельминтологическое исследование осуществляли путем отбора пробы фекалий и последовательного промывания. Пробы исследовались по методам Дарлинга, Щербовича, Берману-Орлову, Вайда и Фюллеборна. Материалы для копроскопического и лярвоскопического методов исследования пробы отбирались индивидуально из прямой кишки или с верхней части свежевыделенной порции фекалий. Дополнительно диагноз подтверждали методом полного и неполного гельминтологического вскрытия кишечника у ягнят. Подлежащие к исследованию фекалии помещали в стакан или в стеклянную банку и выдерживали в термостате до 10 дней при температуре до 30°C, при постоянном увлажнении. По истечении срока исследование проводили по методу Бермана.

Экспериментальная часть

В осенне-весенний периоды эксперименты проводили в условиях фермерского хозяйства «Мижап» Сокулукского района Чуйской области. Лабораторные опыты проводили на 33 мышах, 15 ягнятах с разбивкой опыта на III группы, I группа – «аденовирусная инфекция», II группа – «хабертиоз», III-я группа – «контрольная». В каждой группе под наблюдением находились по 5 ягнят в возрасте от 2 до 3 мес. В I группу подбирали ягнят с острыми респираторными вирусными инфекциями, во II группу – с расстройствами желудочно-кишечного тракта (диарея) и III группу (контроль) – здоровых ягнят. На 11-й день опыта 2 больных ягнят аденовириозом с I группы перевели во II группу и 2 больных ягнят хабертиозом со II группы – в I группу для их перекрестного инфицирования.

Результаты и их обсуждение

По результатам эпизоотологических исследований установлено, что в фермерском хозяйстве «Мижап» Сокулукского района Чуйской области содержались более 200 гол. овец и ягнят, которые в одно время (весной, осенью) болели респираторными вирусными инфекциями (ПГ-3, АДВ) и гельминтами (диктиокаулез, хабертиоз, буностомы). Болезни протекали в виде как моноинфекции, так и в ассоциации вирусными (адено-, ПГ-3) бактериальными инфекциями (пастереллез) и гельминтами (хабертиоз и др.). Носителем инфекций являлись больные овцематки. Заболеваемость овец и ягнят проходили сезонно: в зимне-весенние периоды и глубокой осенью. **Первая фаза** – инфицирование у ягнят происходит в возрасте 3 мес. вначале вирусными инфекциями в период подсоса овцематок в сырых помещениях и загонах. Далее населяется бактериальная инфекция и в последующем заражаются личинками гельминтов при облизывании стен, полов, подстилок, перегородок, щитов, кормушек, водопойлок, объетков, подстилок. После анемии, авитаминоза, нарушении функции органов дыхания и пищеварения, секреторно-моторной функции пищеварительного канала наступает диарея. **Вто-**

рая фаза – идет повторное инфицирование ягнят весной в 5-6-месячном возрасте, в период выгона на весенние пастбища, также после облизывания кустарников, объектов, зеленых трав и проглатывания зараженной почвы, приема воды в отстойниках, болотах, лужах и жижеборниках, зараженных вирусами, бактериями и личинками гельминтов. Течение происходит в более осложненной, хронической форме. В результате у больных ягнят усиливаются диарея, дизбактериоз, фекалии светло-синего цвета, со специфическим запахом. Наблюдается загрязненность фекалиями шерстного покрова в области тазобедренного сустава, хвоста и вокруг анального отверстия. Больные ягнята отстают в росте, становятся малоподвижными, наступает истощение. **Третья фаза** – окончательное инфицирование, наблюдается летом и осенью инфицированием природно-очаговых инфекций и половозрелых гельминтов на неблагополучных пастбищах. Более осложненное их течение проходит глубокой осенью и зимой. Массовому распространению смешанных инфекций (аденовирусу и хабертиозу) также способствуют частые осадки, скученное содержание овец и ягнят на ограниченных пастбищах. Так, в почве, траве, соломе, сене, кустарниках возбудители сохраняют жизнеспособность до 9-10 мес. [5].

По результатам опыта было видно, что ягнята в двух группах (I-II) болели острыми респираторными вирусными инфекциями, особенно аденовирозом, на 7-й день с продолжительностью до 14 дней. По итогам серологических исследований титры парных сывороток крови на аденовирусную инфекцию были установлены в реакции РНГА в соотношении 1:64. Аналогичная картина наблюдалась и во II группе опыта на два дня позже с более повышенными титрами антител 1:64 и 128. У ягнят диарея охватила все поголовье в обеих группах на 15-й день с продолжением до 30 дней [5]. У ягнят опытных групп наблюдались слезотечение, слюнотечение из носовой и ротовой полостей, постоянное чихание, повышение температуры тела, диарея, дисбактериоз, затрудненное дыхание, кашель, учащенный пульс, отсутствие ап-

петита, исхудание, жажда, впадение голодной ямки, шерсть тусклая. У 2 ягнят с каждой группы опыта на 30-й день наступило глубокое истощение, животные лежали и тяжело передвигались, акт жевания отсутствовал [6].

В результате заражения смешанными инфекциями (аденовирозы, хабертиоз) были более глубокие осложнения с более выраженными симптомами. Основной причиной заболеваемости ягнят являлась миграция возбудителей инфекционных и инвазионных болезней в одном скотопомещении. Инфицирование проходило путем прямого контактирования. В то же время ягнята контрольной группы содержались в другом скотопомещении и были клинически здоровыми, хорошей упитанности. В 2 опытных группах на 40-й день пало по одному ягненку от истощения с диагнозами «хроническая бронхопневмония», «хронический энтерит», с осложненными воспалительными процессами почек пало по одному ягненку. У остальных ягнят болезнь перешла в хроническую форму.

При патологоанатомическом вскрытии трупов ягнят у ягненка первой группы обнаружена патологическое изменение в органах дыхания, пищеварения и почек. Выявились катарально-гнойный конъюнктивит; ринит; очаговый ларингит; острый катарально-геморрагический ринит; очаговая, или лябулярная, катарально-гнойная бронхопневмония; серозно-гиперпластический лимфаденит бронхиальных, средостенных и брыжеечных лимфатических узлов; острая катаральная бронхопневмония с поражением верхушечных, 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; точечные кровоизлияния под эпикардом и в эндокарде, селезенка частично атрофирована. Нарушена секреторно-моторная функция пищеварительного тракта; диарея; дисбактериоз; в отдельных участках запоры; наблюдается катаральное или катарально-фибринозное воспали-

ние толстых и тонких кишок; обнаружен на слизистой оболочке тонких кишок специфических паразитарных гранулем; оболочки кишок местами утолщены с большими точечными кровоизлияниями; мезентериальные лимфоузлы увеличены, разлагаются при разрезе; стенка ободочной и прямой кишки студенисто инфильтрирована [7].

При гистоисследовании патологического материала у павших ягнят были обнаружены бронхолит и бронхит, гиперплазия и десквамация бронхиального эпителия и закупорка просвета бронхов некротическими массами. В легких вокруг мелких бронхов и кровеносных сосудов выявлялись лимфоидно-макрофагальные пролифераты, а альвеолярной ткани – катарально-интестинциальная пневмония. Одновременно в гистиоцитах эпителия слизистой оболочки бронхов и трахеи обнаруживались внутриядерные включения, в почках – многочисленные очаги гнойных интерстициальных инфильтратов. Некоторые канальцы содержали эозинофильный белковый материал, а их кортикальная часть – богатый нейтрофилами экссудат. Проксимальные и дистальные части некоторых канальцев подвергались некрозу. В селезенке выявляли некротические изменения, в синусоидах печени обнаружили клетки с внутриядерными тельцами-включениями.

Обсуждение

В Болгарии, по данным Ж. Георгиева, по итогам неоднократных серологических тестов доказано крайне сложное патогенное проявление смешанных инфекций у овец [8]. По данным Ю.Д. Караваева, аденовирусная инфекция овец впервые была диагностирована у овец в овцеводческих хозяйствах Ставропольского края России. Автор неоднократно отмечал, что инфицирование ягнят идет от взрослого больного поголовья животных. В 1989 г. в Киргизии И.Дж. Мурзалиев подтвердил аналогичные данные в условиях овцеводческих хозяйствах республики. В 2011 г. в Беларуси В.С. Прудников путем патоморфологического и гистологического исследований отметил, что аденовирусная инфекция часто протекает в виде смешанных инфекций и приводит к глу-

бокому поражению органов дыхания, пищеварения с выраженными патологическими изменениями внутренних органов [9]. В последующем, в 2015 г. А.И. Ятусевич неоднократно исследованиями подтвердил, что к респираторным инфекциям часто наслаиваются личинки хабертиоза, вызывая осложненную форму ассоциативного течения болезней у овец и ягнят [10].

Выводы

Таким образом, можно отметить, что аденовирусы и хабертиозы у ягнят при смешанном течении приводят к глубокому поражению органов дыхания, пищеварительного тракта, печени, почек и селезенки с более выраженными патологическими изменениями. У ягнят иммунитет не напряженный, инфицирование проходит несколькими фазами одними и теми же возбудителями инфекций. Течение протекает медленно, но продолжительно. В результате увеличивается количество заболеваемости и падежа ягнят в несколько раз.

Библиографический список

1. Мурзалиев, И. Дж. Распространенность аденовирусной инфекции овец в Кыргызской Республике: монография / И. Дж. Мурзалиев. – Бишкек: Алтын Тамга, 2004. – 105 с. – Текст: непосредственный.
2. Мурзалиев, И. Дж. Пневмовирусы овец и меры борьбы с ними / И. Дж. Мурзалиев. – Текст: непосредственный // Вестник КНАУ. – 2004. – № 2. – С. 56-58.
3. Мурзалиев, И. Дж. Аденовирусные инфекции животных: монография / И. Дж. Мурзалиев. – Бишкек: Demі, 2008. – 200 с.
4. Мурзалиев, И. Дж. Вирусные пневмоэнтериты овец: монография / И. Дж. Мурзалиев, В. С. Прудников. – Бишкек: Demі, 2019. – 224 с. – Текст: непосредственный.
5. Методические рекомендации по лабораторной диагностике аденовирусной инфекции крупного и мелкого рогатого скота / Ю. Д. Караваев, М. Н. Соколов, И. Дж. Мурзалиев. – Бишкек, 2004. – 12 с.

6. Мурзалиев, И. Дж. Клиническая и патоморфологические изменения у ягнят, экспериментально зараженных моно- и в ассоциации вирусами ПГ-3, РСИ, АДВ и пастереллами / И. Дж. Мурзалиев, В. С. Прудников. – Текст: непосредственный // Современные научно-практические достижения в ветеринарии: материалы Международной научно-практической конференции. – Киров, 2010. – С. 127-130.

7. Прудников, В. С. Аденовирусная инфекция овец (патоморфология, диагностика, лечение и профилактика) / В. С. Прудников, И. Дж. Мурзалиев, Н. О. Лазовская. – Текст: непосредственный // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2017. – Т. 53, вып. 4. – С. 36-38.

8. Georgiev, G., Martinov, S.P., Veleva, E. (2001). Serological Tests for Diagnosis of Bluetongue Disease in Ruminants and Comparative Assessment of their Reliability. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*. 15 (2): 81-85.

9. Прудников, В.С. Патоморфологическая диагностика болезней животных / В. С. Прудников [и др.]. – Текст: непосредственный // Современные проблемы патологической анатомии, патогенеза и диагностики болезней животных: сборник научных трудов по материалам XVII Всероссийской научно-методической конференции по патанатомии (г. Москва, 19-21 октября 2011 г.). – Москва, 2012. – С. 37-38.

10. Руководство по ветеринарной паразитологии / А. И. Ятусевич [и др.]; ред.: В. Ф. Галат, А. И. Ятусевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2015. – 416 с. – Текст: непосредственный.

References

1. Murzaliev, I.Dzh. Rasprostranennost adenovirusnoy infektsii ovets v Kyrgyzskoy Respublike: monografiya / I. Dzh. Murzaliev. – Bishkek: Altyn Tamga, 2004. – 105 s.

2. Murzaliev, I.Dzh. Pnevmovirusy ovets i mery borby s nimi // Vestnik KNAU. – 2004. – No. 2. – S. 56-58.

3. Murzaliev, I.Dzh. Adenovirusnye infektsii zhivotnykh: monografiya. – Bishkek: Demi, 2008. – 200 s.

4. Murzaliev, I.Dzh., Prudnikov V.S. Virusnye pnevmoenterity ovets: monografiya. – Bishkek: Demi, 2019. – 224 s.

5. Metodicheskie rekomendatsii po laboratornoy diagnostike adenovirusnoy infektsii krupnogo i melkogo rogatogo skota / Yu.D. Karavaev, M.N. Sokolov, I.Dzh. Murzaliev. – Bishkek, 2004. – 12 s.

6. Murzaliev, I.Dzh., Prudnikov V.S. Klinicheskaya i patomorfologicheskie izmeneniya u yagnyat, eksperimentalno zarazhennykh mono- i v assotsiatsii virusami PG-3, RSI, ADV i pasterellami // Sovremennye nauchno-prakticheskie dostizheniya v veterinarии: materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. – Kirov, 2010. – S. 127-130.

7. Аденовирусная инфекция овец (патоморфология, диагностика, лечение и профилактика) / V.S. Prudnikov, I.Dzh. Murzaliev, N.O. Lazovskaya // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoy meditsiny»: nauchno-prakticheskiy zhurnal. – Vitebsk, 2017. – Т. 53, вып. 4. – С. 36-38.

8. Georgiev, G., Martinov, S.P., Veleva, E. (2001). Serological Tests for Diagnosis of Bluetongue Disease in Ruminants and Comparative Assessment of their Reliability. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*. 15 (2): 81-85.

9. Patomorfologicheskaya diagnostika bolezney zhivotnykh / V.S. Prudnikov [i dr.] // Sovremennye problemy patologicheskoy anatomii, patogeneza i diagnostiki bolezney zhivotnykh: sbornik nauchnykh trudov po materialam XVII Vserossiyskoy nauchno-metodicheskoy konferentsii po patanatomii, g. Moskva, 19-21 oktyabrya 2011 g. – M., 2012. – S. 37-38.

10. Rukovodstvo po veterinarnoy parazitologii / A.I. Yatusевич [i dr.]; red.: V.F. Galat, A.I. Yatusевич. – Minsk: IVTs Minfina, 2015. – 416 s.

