

Зазначимо, що динаміка змін морфо-функціонального статусу у нижньощелепних лімфатичних вузлах більше виражена, ніж у брижових.

Висновки.

1. Наявність ознак гіперплазії і проліферації лімфоїдних клітин, деформованих ретикулярних клітин, посилення макрофагальної, плазмоцитарної реакції і еозінофілія свідчать, що імуноепітетична та бар'єрно-фільтраційна функції лімфатичних вузлів корів з клінічним проявом лімфолейкозу пригнічені.

2. Імуносупресивний стан тварин з клінічними ознаками лімфолейкозу корелює із зниженням резистентності організму, що впливає, з одного боку, на підвищення сприйнятливості до умовно та облігатнопатогенних збудників, а з іншого – обумовлює зниження обсягів та якості тваринницької продукції, загибель та ранню вибраковку поголів'я.

Список літератури

1. Горбатенко, С.К. Эффективность вакцинопрофилактики инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота на фоне иммунодефицита, обусловленного вирусом лейкоза/ Горбатенко С.К., Стеценко В.И., Кучерявенко Р.А. и др.// Междунар. н.-произв.конф. «Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных» (Воронеж, 22-23 июня 2006 г.): материалы. – Воронеж., 2006. – С. 269-272.
2. Вивчення елементів імуносупресивного стану у молодняка великої рогатої худоби під впливом асоціації вірусів С.К. Горбатенко [та ін.]: наук-техн. бюл. ІБТ і ДНДКІВКД. – Львів, 2009. – Вип. 10, №4, С. 248-254.
3. Красников, Г.А. Морфофункциональные зоны и трансформация структур лимфатических узлов крупного рогатого скота при изменении их иммунной активности// Ветеринарна медицина/ Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Харків, 2000. – №77. – С. 168-180.
4. Труфанін, В.А. Функциональная морфология клеток иммунной системы в эксперименте/ В.А. Труфанін, А.В. Шурлыгина, М.В. Робинсон// Морфология. – 2005. – №4 – С. 20-24.
5. Федоров, Ю.Н. Иммунодефициты крупного рогатого скота/ Ю.Н. Федоров// Ветеринария. – 2006 – №1. – С. 3-5

EVALUATION OF IMMUNE STATE AT CLINICAL LYMPHOLEUCOSIS USING MORPHOMETRICAL CHANGES OF LYMPHONODULES

Gorbatenko V.P.

Kharkiv State Zooveterinary Academy

Shutchenko P.O.

NSC "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkiv

Cattle lympholeucosis leads to immunosuppressive state proved by changes in structure and cell composition in lymphonodules. It is expressed by hyperplasia and lymphoid cell proliferation, macrophage and plasmocyte reaction increasing, eosinophilia.

УДК 636.5:611.4:612.071.1:615.37

ИЗУЧЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АССОЦИИРОВАННЫХ ВАКЦИН ПРОТИВ БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА, ИНФЕКЦИОННОГО БРОНХИТА И ИНФЕКЦИОННОЙ БУРСАЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ В ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Громов И.Н., Луциц А.А.

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

Насонов И.В.

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» НАН Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь

В условиях промышленного птицеводства возникает опасность возникновения инфекционных болезней, которые приводят к значительным экономическим потерям. Для обеспечения стойкого эпизоотического благополучия по инфекционным болезням птиц наряду с общими ветеринарно-санитарными мероприятиями широко применяются различные схемы иммунизации с использованием живых и инактивированных вакцин [2]. Однако нередко эпизоотическая обстановка, складывающаяся на птицеводческих предприятиях, диктует многократное применение птицам различных возрастных групп биопрепаратов против 8-11 инфекционных болезней. Вследствие часто повторяющихся массовых вакцинаций практически не прекращается воздействие стресс-факторов и нагрузка на иммунную систему птиц, что отрицательно сказывается на формировании надёжной защиты, а также приводит к увеличению затрат труда ветеринарных специалистов при выполнении массовых иммунизаций. В связи с этим в последние годы всё чаще используются ассоциированные инактивированные вакцины, применение которых эффективно дополняет использование живых вакцин и позволяет обеспечить у привитых кур напряжённый уровень иммунного ответа на протяжении всего продуктивного периода, снизить потери молодняка птиц от инфекционных заболеваний в раннем возрасте за счёт передачи потомству высокого уровня материнских антител [1, 5].

Целью наших исследований было изучение сравнительной иммунологической эффективности применения инактивированных ассоциированных эмульсин-вакцин против инфекционного бронхита кур (ИБК), болезни Ньюкасла (БН) и инфекционной бурсальной болезни (ИББ), разработанных в ИЭВ им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси и ФГУ ВНИИЗЖ (Россия).

Материалы и методы. Исследования были проведены в условиях Ораничской птицефабрики, Пружанского района, Брестской области. В опыте было использовано 18000 птиц 114-дневного возраста, подобранных по принципу аналогов и разделённых на 2 группы по 9000 птиц в каждой. Молодняк кур 1-ой (опытной) группы иммунизировали против БН, ИБК и ИББ жидкой инактивированной эмульсин-вакциной ИЭВ им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси. Вакцину вводили согласно Временному Наставлению по ее применению, однократно, внутримышечно, в область бедра, в дозе 0,5 мл. Птиц 2-ой (контрольной) группы иммунизировали против БН, ИБК и ИББ инактивированной эмульсин-вакциной ФГУ ВНИИЗЖ (Россия) согласно Наставлению по ее применению (1-кратно, внутримышечно, в область бедра, в дозе 0,5 мл). Вакцинацию молодняка кур опытной и контрольной групп проводили 114-дневном возрасте.

Содержание специфических антител против вирусов БН, ИБК и ИББ определяли у птиц 1 и 2 групп через 28 дней после вакцинации (в ИФА).

Для морфологических исследований от птиц отбирали кусочки ткани с места введения вакцины, тимуса, бursы Фабрициуса, селезенки, железы Гардера, дивертикула Меккеля, пищеводной и слепки кишечника миндалины, печени, поджелудочной железы, надпочечников, щитовидной железы, почек, миокарда. При исследовании органов применяли комплекс общегистологических, морфометрических и электронно-микроскопических исследований, совокупность которых позволяет судить об иммуноморфологических изменениях в органах.

Для световой микроскопии материал фиксировали в 10 %-ном растворе формалина и жидкости Карнуа, а затем подвергали уплотнению путем заливки в парафин [3]. Гистологические срезы окрашивали гематоксилин-эозином и по Браше. Иммуноморфологические исследования проводили с помощью светового микроскопа «БИОМЕД-6» (Россия).

Для сканирующей электронной микроскопии кусочки органов отмывали фосфатным буфером с pH=7,3 при t=37 °C, а затем фиксировали 10 %-ным нейтральным формалином [4]. Обезвоживание материала проводили в спиртах возрастающей концентрации, а высушивание – на воздухе. Высушенные кусочки хранили в эксикаторе с силикагелем. Напыление золотом проводили в вакуумной камере. Изучение объектов проводили в сканирующем (растровом) электронном микроскопе «LEO 1420» (Германия). Для исследования в трансмиссионном электронном микроскопе вырезали кусочки органов размером не более 1-2 мм³. Фиксацию материала проводили в 2 %-ном растворе глутарового альдегида на фосфатном буфере (pH=7,3), дофиксацию – в 1 %-ном растворе тетраоксида осмия (OsO₄) [4]. После обезвоживания в спиртах кусочки заключали в смесь смол (аралдит М и аралдит Н). Для полимеризации смол использовали уплотнитель DDSA и катализатор DMP 30. Ультратонкие срезы готовили на ультрамикротоме «LKB-4» (Швеция). Для контрастирования срезов использовали уранилацетат и цитрат свинца. Изучение срезов проводили на трансмиссионном электронном микроскопе «JEM – 100CX». Цифровые данные обработаны статистически с использованием программы Microsoft Excel 2003.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований определили, что парентеральная иммунизация молодняка кур жидкой инактивированной ассоциированной эмульсин–вакциной ФГУ ВНИИЗЖ против ИБК, ИББ и БН приводит к активизации иммуноморфологических процессов в организме птиц, характеризующихся воспалительной клеточной инфильтрацией, плазматизацией, формированием лимфоидных узелков в ткани на месте её введения, увеличением на 18-25 % общего количества зернистых лейкоцитов, повышением в 1,4 раза лейкоэритробластического индекса в костном мозге, усилением сначала миграционной, а затем пролиферативной способности лимфоцитов в тимусе и фабрициевой бурсе, активизацией в 1,5-1,9 раза плазмочитарной реакции в бурсе Фабриция и селезенке, развитием лимфоидно-макрофагальную реакции и образованием гранул в печени и надпочечниках. Вместе с тем, данная вакцина обладает остаточными реактогенными свойствами, которые обуславливают развитие альтеративного миозита с последующей длительной (в течение 28 дней) организацией в ткани на месте её введения, нарушение резорбции коллоида, дистрофию и некроз тироцитов, расширение и деструкцию фолликулов, лейкоцитарную инфильтрацию очагов альтеративного распада в щитовидной железе, появление зернистой, мелко- и крупнокапельной жировой дистрофии гепатоцитов в печени, зернистой и вакуольной дистрофий эпителия мочеобразующих канальцев в почках, разрушением митохондрий в гепатоцитах и эпителии мочеобразующих канальцев, набуханием подоцитов в сосудистых клубочках почек.

При иммунизации птиц против ИББ, ИБК и БН жидкой инактивированной ассоциированной эмульсин-вакциной ИЭВ им. С.Н. Вышелесского в организме птиц развиваются иммуноморфологические изменения, свидетельствующие о формировании специфического иммунитета, что проявляется кратковременным повышением в 1,2 раза лейкоэритробластического индекса в костном мозге, увеличением на 30-36 % размеров корковой зоны долек, удельного объема лимфоидной ткани, в тимусе, расширением и лимфатизацией корковой зоны лимфоидных узелков фабрициевой бursы, возрастанием в 1,4-1,9 раза числа лимфоидных узелков и активности фосфатаз в селезенке, усилением в 1,4-2 раза плазмочитарной реакции в ткани в области введения вакцины, бурсе Фабриция, селезенке и цекальных миндалинах, лимфоидно-макрофагальной инфильтрацией ткани на месте введения вакцины, тромбоцитозом, эритропенией, повышением в 1,8 раза процента фагоцитоза. Реактогенные свойства вакцины проявляются образованием микронекрозов с длительной их организацией, развитием зернистой и мелкокапельной жировой дистрофией гепатоцитов, зернистой дистрофии эпителия почек, гипертрофии эпителиоцитов кортикальных тяжей надпочечников, появлением крупных уродливых фолликулов и лакунообразных структур, активизацией компенсаторно-приспособительных и регенеративных процессов в щитовидной железе. Под влиянием вакцинных антигенов в паренхиме и строме печени, поджелудочной железы, почек и надпочечников развивается также интенсивная инфильтрация лимфоцитами и макрофагами. При использовании ассоциированной вакцины против ИББ, ИБК и БН (ИЭВ им. С.Н. Вышелесского) развиваются ультраструктурные нарушения меньшей тяжести: серозный отек, частичная фрагментация поперечно-полосатых волокон в ткани на месте введения, набухание митохондрий с нечетким рисунком крист в эпителиоцитах печени и почек.

Результаты серологического исследования показали, что инактивированные ассоциированные вакцины против БН, ИБК и ИББ, разработанные в ИЭВ им. С.Н. Вышелесского и ФГУ ВНИИЗЖ обладали примерно одинаковыми иммуногенными свойствами (табл.).

Таблица – Содержание специфических антител в сыворотке крови птиц на 28 день после вакцинации против БН, ИБК и ИЛТ

<i>Группы птиц</i>	<i>к вирусу БН (в ИФА), log₂</i>	<i>к вирусу ИБК (в ИФА), log₂</i>	<i>к вирусу ИББ (в ИФА), log₂</i>
Опытная группа	14,4 (+)	12,5 (+)	12,1 (+)
Контрольная группа	14,5 (+)	12,4 (+)	11,7 (+)

Сравнительный экономический эффект (Э_в) ассоциированной иммунизации против БН, ИБК и ИББ вакцинами ИЭВ им. С.Н. Вышелесского и ФГУ ВНИИЗЖ рассчитывали по формуле: $\text{Э}_в = (C_1 - C_2) \times A$, где: C₁ – стоимость одной дозы жидкой инактивированной ассоциированной вакцины ФГУ ВНИИЗЖ против БН, ИБК и ИББ (237 руб.); C₂ – стоимость одной дозы жидкой инактивированной ассоциированной вакцины против БН, ИБК и ИББ, разработанной в ИЭВ им. С.Н. Вышелесского (145 руб.); A – объем проведенной работы в новом варианте.

$$\text{Э}_в = (237 - 145) \times 9000 = 828000 \text{ руб.}, \text{ а в расчете на } 1000 \text{ птиц: } 828000 : 9 = 92000 \text{ руб.}$$

Выводы

1. Применение инактивированных ассоциированных вакцин против БН, ИБК и ИББ, приготовленных на основе антигенных композиций, способствует формированию у птиц достаточно напряженного поствакцинального иммунитета. При этом ассоциированные вакцины, разработанные в ФГУ ВНИИЗЖ и ИЭВ им. С.Н. Вышелесского, индуцируют развитие в организме птиц сходные иммуноморфологические процессы и иммунопатологические изменения.

2. При ассоциированной иммунизации молодняка кур против БН, ИБК и ИББ жидкой инактивированной вакциной ИЭВ им. С.Н. Вышелесского, по сравнению с использованием вакцины ФГУ ВНИИЗЖ, экономический эффект возрастает на 828000 руб., а в расчете на 1000 птиц – на 92000 руб.

Список литературы

1. Бобылёва, Г.А. Общие проблемы птицеводства / Г.А. Бобылёва // Материалы 6-го междунар. ветер. конгресса по птицеводству, Москва, 26-29 апреля 2010 г. / МСХ РФ; Федер. служба по вет. и фитосан. надзору РФ; Росптицесоюз. – Москва, 2010. – С. 7-13. 2. Вакцинация – основа эпизоотического благополучия птицеводств / О.Ф. Хохлачев [и др.] // Био. – 2008. – №5. – С. 23-24. 3. Меркулов, Г.А. Курс патолого-гистологической техники / Г.А. Меркулов. – Ленинград : Медицина, 1969. – 432 с. 4. Микроскопическая техника: Руководство / Д.С. Саркисов [и др.]; под ред. Д.С. Саркисова, Ю.Л. Петрова. – М.: Медицина, 1996. – 544 с. 5. Стоквис, Б. Смешанные инфекции кур-несушек / Б. Стоквис // Материалы 6-го междунар. ветер. конгресса по птицеводству, Москва, 26-29 апреля 2010 г. / МСХ РФ; Федер. служба по вет. и фитосан. надзору РФ; Росптицесоюз. – Москва, 2010. – С. 82-84.

STUDYING OF IMMSUNOLOGIC EFFICACY OF ASSOCIATED VACCINES AGAINST NEWCASTLE DISEASE, INFECTIOUS BRONCHITIS AND INFECTIOUS BURSAL DISEASE IN LABORATORY AND THE TECHNOLOGICAL CONDITIONS

Gromov I.N., Luschts A.A.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine,

Nasonov I.V.

Institute of Experimental Veterinary Science named after S.N. Vyshelsky, Minsk

It is positioned, that at utilization of associated vaccines against ND, IBH and IBD, developed in FGI ARRIA (Russia) and Institute of Experimental Veterinary (Republic of Belarus) in an organism of birds similar morphological variations are observed and immunodefence of sufficient intensity is formed. At the same time at utilization of domestic associated vaccine monetary expenses for carrying out of veterinary measures considerably decrease.

УДК 619:616. 995.

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЛИНГВАТУЛЁЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Кораблёва Т.Р.

ЮФ НУБиП Украины «Крымский агротехнологический университет»

Паразитарные болезни продолжают оставаться серьезной проблемой и угрозой для здоровья людей и животных. В борьбе с бактериальными и вирусными болезнями современная медицина добилась значительных успехов, тогда как многие проблемы в области медицинской и ветеринарной паразитологии еще не решены. К нерешенным вопросам следует отнести: отсутствие эффективных вакцин для профилактики паразитарных болезней, отсутствие эффективных методов прижизненной диагностики заболеваний у промежуточных хозяев, резистентность паразитов к лекарственным препаратам и сравнительную их токсичность [6, 7].

На сегодняшний день в АР Крым наблюдается тенденция увеличения случаев заболевания собак и крупного рогатого скота таким паразитарным заболеванием как лингватулёз. Заболевание является зоонозом, при этом для человека лингватулёз опасен на всех стадиях развития и вызывает явления *Larva migrans*. Лингватулёз изучен недостаточно, в современной учебной литературе по ветеринарной паразитологии сведения об этом заболевании отсутствуют [1-6]. В настоящее время разработаны методы прижизненной диагностики лингватулёза у дефинитивных хозяев (плотоядные животные), однако нет сведений о методах прижизненной диагностики лингватулёза у промежуточных хозяев, к которым относится и крупный рогатый скот.

Известно, что личиночные стадии паразита паразитируют в брыжеечных лимфатических узлах крупного рогатого скота и диагностируются только патологоанатомическим вскрытием [3, 4]. Лингватулёз еще не приобрел широкой распространённости в АР Крым, однако низкая информированность специалистов ветеринарной медицины об этиологии, патогенезе этого заболевания, отсутствие сведений о его прижизненной диагностике может создать в перспективе серьезную проблему как для животных, так и для человека. Исходя из вышеизложенного, мы поставили перед собой цель: разработать методы прижизненной диагностики лингватулёза у крупного рогатого скота.

Материал и методы исследования. Исследовали кровь у инвазированных личинками *Linguatula serrata* бычков красной степной породы 1,2-2 летнего возраста (n=6), содержащихся в частных подсобных хозяйствах посёлка Межгорье, Белогорского района, АР Крым. Гематологические и иммунологические исследования проводили на базе учебно-исследовательской лаборатории кафедры микробиологии, эпизоотологии и ветсанэкспертизы ЮФ НУБиП Украины «КАТУ».

Личинок лингватул выделяли из лимфатических узлов тонкого кишечника животных после их убоя. Для определения сенсибилизации организма исследованных животных из личинок лингватул готовили соматический антиген, применяя разработанную нами модификацию реакции агглютинации. Выделенные личинки возбудителя лингватулёза троекратно центрифугировали в стерильном физиологическом растворе (3000 об/мин), затем помещали в стерильную фарфоровую ступку и переводили тканевые структуры личинок в гомогенное состояние, используя в качестве абразивного материала оксид алюминия. Для удаления абразивного материала полученную гомогенную взвесь центрифугировали (3000 об/мин), затем надосадочную жидкость отбирали в стерильные пробирки, добавив в них стрептомицин и пенициллин из расчёта 500 ЕД/мл и 100 ЕД/мл, соответственно. Приготовленный соматический антиген из личинок лингватул проверяли на стерильность путём высева на общепотребительные и специальные питательные среды (МПА, МПБ, среды Сабуро, Эндо, Китта-Тароцци). Антиген вместе с питательными средами выдерживали в термостате при температуре 37°С в течение 10 суток.

Для прижизненной диагностики паразитарного заболевания определяли степень сенсибилизации крупного рогатого скота к соматическому антигену личинок лингватул в ходе постановки офтальмо- и внутрикожной аллергических проб.

Соматический антиген лингватул наносили в дозе 0,2 мл с помощью пипетки на конъюнктиву глаза животного. В качестве контроля на конъюнктиву второго глаза животного наносили 0,2 мл стерильного физиологического раствора. Учёт результатов реакции проводили через 12, 24, 48 и 72 часа после постановки офтальмопробы.

Для постановки кожной пробы соматический антиген вводили внутривенно в среднюю треть шеи в дозе 0,2 мл. Учёт реакции также проводили через 12, 24, 48, и 72 часа после введения антигена животным.

Для серологической диагностики заболевания использовали разработанную нами модификацию реакции непрямой агглютинации (РНА). Для придания корпускулярности растворимым антигенам личинок лингватул мы применили энтеросорбент – препарат «Полисорб», в со-