

Результаты исследований отражены в таблице 1.

Через 10 дней после первой иммунизации уровень титра антител в сыворотке крови животных опытной группы составил 1:40-1:80. У телят контрольной группы противотрихофитиных антител обнаружено не было.

Через 10 дней после второй вакцинации титр агглютинирующих антител в сыворотке крови животных опытной группы колебался от 1 : 160 до 1 : 320, а у телят контрольной группы специфических антител не обнаружено.

Через 20 дней после второй иммунизации отмечено возрастание уровня противотрихофитиных антител в сыворотке крови животных опытной группы от 1 : 320 до 1 : 640, у телят контрольной группы агглютининов выявлено не было.

Таблица 1 - Динамика титров противотрихофитиных агглютинов в крови телят вакцинированных против трихофитии в РА.

Сроки отбор проб крови	Кол. проб	Титры антител у телят опытной группы	Титр антител у телят контрольной группы
до вакцинации	10	-	-
через 10 дней после 1-ой вакцинации	10	1:40-1:80	-
через 10 дней после 2-ой вакцинации	10	1:160-1:320	-
через 20 дней после 2-ой вакцинации	10	1:320-1:640	-
через 30 дней после 2-ой вакцинации	10	1:640-1:1280	-

Через 30 дней после второй вакцинации титр агглютинирующих антител в сыворотке крови был на уровне от 1 : 640 до 1 : 1280 у животных опытной группы, а у телят контрольной группы противотрихофитиных антител обнаружено не было.

Заключение. В результате проведенной опытной работы нами получена бакмасса *Trichophyton verrucosum* ТФ-130Л и приготовлен из нее антиген, пригодный для постановки реакции агглютинации.

Вакцинация телят против трихофитии вызывает иммунобиологическую перестройку их организма, которая проявляется нарастанием титра противотрихофитиных антител в сыворотке крови животных от 1:40-1:80 до 1:640-1:1280 после повторного введения вакцины. Иммунобиологическая перестройка организма вакцинированных телят осуществляется в течение 30 суток.

Литература. 1. Яблочник Л.М. Серологические исследования при трихофитии крупного рогатого скота а. Бюлл. ВИЭВ, вып.ХII, 1972 стр. 26-29. 2. Петрович С. В. Микозы животных.-М.: Россельхозиздат, 1989.-37 с. 3. Карпуть И.М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка. Мн.: Ураджай, 1993. 288 с. 4. Алешкевич В. Н. К вопросу о трихофитии крупного рогатого скота // В. Н. Алешкевич, В. С. Прудников, Н. И. Лабусова // Ученые записки ВГАВМ. – 2000. - Т. 36. - Ч. 1. - С 6-7. 5. Иммунология: учеб. пособие /Л. А. Красочко, Ю. Н. Федоров, В. С. Прудников и др.; под. Ред. П. А. Красочко, Н. Д. Лисова. – Мн.: Аверсэв, 2005.-107с. 6. Аксенов А.М. Задачи ветеринарной медицины в стабильном развитии животноводства республики / А.М. Аксенов // Современные вопросы патологии сельскохозяйственных животных : материалы междунар. Науч. – практ. Конф., Минск, 23-24 октября 2003 года. – Минск, 2003. – С. 3-6. 7. Лабораторные исследования в ветеринарии: биохимические и микологические: Справочник / Б.И. Антонов, Т.Ф. Яковлева, В.И. Дерябина и др.; Под ред.Б.И. Антонова.- М.: Агропромиздат, 1991.- 287 с. 8. Разработка средств специфической профилактики инфекционных болезней животных / В.В. Максимович, В.В. Зайцев, Г.Э. Дремач и др // Ветеринарная наука - производству: научные труды / Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышеселского НАН Беларуси; ред. А.П. Лысенко. - Минск, 2005. – Вып. 38: Материалы Международной научно-практической конференции " Актуальные проблемы ветеринарной медицины в условиях современного животноводства ", посвященной 75-летию ИЭВ им. С.Н. Вышеселского и 100-летию со дня рождения Р.С. Чеботарева. - С.359-361.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК 619: 616.98-085.37:636

ОДНОВРЕМЕННАЯ ВАКЦИНАЦИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРОТИВ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА И ТРИХОФИТИИ

Лазовский В.А., Новикова В.А.

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

Одновременная вакцинация против пастереллеза и трихофитии крупного рогатого скота не проявляется реактогенностью вакцин и угнетением иммунного ответа на их введение. Использование метода одновременной вакцинации позволяет формировать у животных напряженный иммунитет против двух болезней и снизить затраты на ветеринарные мероприятия в 1,4 раза и получить экономическую эффективность 4,3 рубля на один рубль затрат.

The simultaneous vaccination against bovine pasteurellosis and trichophytia has no reactogenic reaction and negative effect on immune response development. The simultaneous vaccination leads to a consistent immunity and enables a 1,4 - times economical benefit.

Введение. Одной из важнейших задач развития народного хозяйства в Республике Беларусь является интенсивное ведение мясного и молочного скотоводства, способного обеспечить нужды населения продуктами питания и сырьем животного происхождения. При интенсивном ведении животноводства на крупных фермах и промышленных животноводческих комплексах повышается опасность вспышек и распространения заразных болезней, в том числе и таких, которые ранее не наносили серьезного ущерба. В животноводческих хозяйствах страны, значительное распространение имеют респираторные, желудочно-кишечные и кожные болезни, которые наносят существенный экономический ущерб. Некоторые инфекционные болезни благодаря своевременной профилактике не регистрируются или имеют ограниченное распространение, однако представляют потенциальную опасность [1].

Большая концентрация животных на ограниченных площадях изменяет закономерности течения многих болезней, что требует пересмотра ряда положений по содержанию животных и организации ветеринарного обслуживания. Повышением экономической эффективности ветеринарных мероприятий в значительной мере связано с повышением производительности труда ветеринарных работников, снижение затрат на профилактику заразных болезней и лечения животных с применением более эффективных биопрепаратов, методов и организационных форм проведения противозооэпизоотических и лечебных мероприятий[6].

Среди инфекционных болезней, регистрируемых у крупного рогатого скота в хозяйствах республики значительное распространение имеют пастереллез и трихофития. По количеству неблагополучных пунктов, заболевших и павших животных пастереллез занимает третье место после колибактериоза и сальмонеллеза[7].

Согласно статистическим данным с 1999 года в хозяйствах страны трихофития крупного рогатого скота регистрируется в единичных случаях, вместе с тем при проведении собственных исследований нами установлено, что болезнь имеет место во многих хозяйствах и зачастую протекает как смешанная инфекция наряду с пастереллезом[4].

Возрастная восприимчивость телят к пастереллезу и трихофитии в неблагополучных хозяйствах практически одинаковая - с 30 дневного возраста и преимущественно до 1 года. Кроме того, отмечается тождественная сезонность при данных инфекциях – осенне-зимне-весенние периоды[3, 4, 5].

Пастереллы и трихофитоны потенциально опасны для здоровья человека, причем большинство случаев заболеваний у людей наблюдают после контактов с больными животными.

В комплексе мер борьбы с трихофитией и пастереллезом крупного рогатого скота важное место отводится вакцинопрофилактике. Для специфической профилактики в республике применяют вакцины отечественного и зарубежного производства. В настоящее время активная иммунизация телят против пастереллеза и трихофитии проводится раздельно моновакцинами, что требует определенных затрат средств, времени и труда ветеринарных специалистов. Использование моновакцин растягивает сроки прививок, что затрудняет создание иммунитета у животных в короткие сроки. Применение метода одновременной вакцинации телят против указанных болезней имеет большое преимущество по сравнению с раздельной вакцинацией, так как экономит средства, рабочее время и труд ветспециалистов и животноводов[2, 8].

При отработанной, рассчитанной с учетом местных факторов системе профилактических мероприятий с применением высокоэффективных вакцин пастереллез и трихофитию крупного рогатого скота можно реально искоренить.

Целью наших исследований явилось изучение реактогенности вакцин и состояния иммунного ответа при одновременной иммунизации телят против пастереллеза и трихофитии.

Материалы и методы исследований. Экспериментальная работа выполнена в условиях сельскохозяйственных организаций Витебского района Витебской области, кафедры эпизоотологии и НИИ экспериментальной ветеринарии и биотехнологии УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». Для проведения исследований было сформировано 4 группы телят по 20 животных в каждой. Животным первой группы одновременно вводили полужидкую гидроокисьалюминиевую вакцину против пастереллеза крупного рогатого скота и буйволов и живую сухую вакцину против трихофитии крупного рогатого скота, телятам второй группы – полужидкую гидроокисьалюминиевую вакцину против пастереллеза крупного рогатого скота и буйволов, животным третьей группы - живую сухую вакцину против трихофитии крупного рогатого скота и четвертая группа (контрольная) - интактные животные. Для вакцинации применяли биопрепараты производства УП «Витебская биофабрика» Республики Беларусь.

Перед иммунизацией и после нее животных тщательно осматривали ветеринарные специалисты хозяйства и сотрудники УО ВГАВМ. Во время проведения опытов телят не подвергали химио- и вакцинотерапии против других болезней. Вакцинированных животных содержали в изолированных станках и каждый из них имел индивидуальный ушной номер.

Иммунизация телят опытных групп проводилась по следующей схеме: вакцину против пастереллеза вводили двукратно с интервалом 10 дней в дозах 5см^3 и 10см^3 в область средней трети шеи внутримышечно, вакцину против трихофитии - в дозе 5см^3 и 5см^3 внутримышечно в область ягодичных мышц. Интактным животным вводили внутримышечно стерильный физиологический раствор в дозах 1см^3 и 1см^3 с тем же интервалом, что и вакцины.

О реактогенности вакцин и состоянием иммунного ответа при одновременной иммунизации судили по следующим тестам: клиническим состоянием животных после иммунизации с определением общей и местной реакции организма, по гематологическим показателям и высоте титра антител в РА.

У телят опытных и телят контрольной группы, до и через 7 после первой и 7, 14 и 21 дней после второй вакцинации брали кровь для гематологического и серологического исследования.

Результаты исследований. В результате проведенных опытов было установлено, что при одновременной иммунизации телят против пастереллеза и трихофитии у животных отмечали незначительное повышение температуры тела. В течение первого дня после иммунизации температура тела повысилась на $0,3^\circ\text{C}$, на второй день на $0,78^\circ\text{C}$ и составила $39,7^\circ\text{C}$. Достоверное увеличение ее также было зарегистрировано на третий день после вакцинации и составило $39,3^\circ\text{C}$. В течение последующих пяти дней температура тела иммунизированных животных нормализовалась до пределов физиологической нормы. При раздельном способе

вакцинации температура тела животных повысилась в течение первого дня на $0,24^{\circ}\text{C}$, второго – $0,52^{\circ}\text{C}$, к четвертому и пятому возвращалась к норме.

В местах введения биопрепаратов образовывался небольшой отек, который в течение двух суток рассасывался. Общее состояние телят опытных групп было удовлетворительное, снижение аппетита не наблюдалось, животные охотно принимали корм и воду. Через 10-15 дней после второго введения живой сухой вакцины против трихофитии на месте инъекции образовывались локализованные поверхностные корочки диаметром 15-20 мм, которые на 20-25 день самопроизвольно отторгались.

Отклонений со стороны функций сердечно-сосудистой системы, органов дыхания и других систем не отмечалось. Это свидетельствует о том, что одновременная иммунизация телят полужидкой гидроокисью алюминевой вакциной против пастереллеза крупного рогатого скота и буйволов и живой сухой вакциной против трихофитии крупного рогатого скота не усиливает реактогенность применяемых вакцин.

У животных контрольной группы, которым вводили физиологический раствор, температура тела оставалась в пределах физиологической нормы, общее состояние не изменялось. Отклонений со стороны работы пищеварительной, сердечно-сосудистой системы и органов дыхания выявлено не было.

Изменение картины периферической крови отражает функциональные сдвиги в различных органах и системах организма, поэтому ее изучение имеет важное значение для расшифровки иммуногенеза при одновременной и раздельной вакцинации против пастереллеза и трихофитии.

В результате исследований было установлено:

На 7-ой день после первой иммунизации в периферической крови, вакцинированных животных 1-ой группы увеличивалось количество лейкоцитов на 12,9% и составило $11,12 \pm 0,7,2 \cdot 10^9/\text{л}$ по сравнению с показателями в контрольной группе и было больше на 3,8% чем эти показатели у телят 2-ой группы и на 5,2%. Количество эритроцитов и содержание гемоглобина оставалось без существенных изменений во всех группах. Число лимфоцитов у животных первой группы увеличилось на 4,8% и составило $60,4 \pm 1,28\%$, этот показатель был выше чем у телят 2-ой группы 2,7% и 3-ей на 3,4%. Количество палочкоядерных нейтрофилов увеличилось с $6,2 \pm 0,8\%$ до $8,0 \pm 0,7\%$ у животных 1-ой группы и было выше на 2,1% и 2,5% с показателями во второй и третьей группах. Число сегментоядерных нейтрофилов снизилось у телят всех групп.

На 7-ой день после второго введения вакцин было установлено, что количество лейкоцитов продолжало возрастать (на 15,6%) и составило у животных 1-ой группы $14,1 \pm 1,46 \cdot 10^9/\text{л}$, что выше на 6,2% чем у телят 2-ой группы и 6,8% третьей группы. Количество эритроцитов и уровень гемоглобина незначительно повысился у животных всех опытных групп. Число лимфоцитов у телят 1-ой группы достоверно возросло на 3,6% и было выше на 2,8% чем у животных 2-ой группы и 3,3% в третьей. Количество палочкоядерных нейтрофилов увеличилось на 27,5% у животных 1-ой группы и было выше на 8,8% с показателем во 2-ой группе, 10,8% третьей группы. Число сегментоядерных нейтрофилов снизилось у телят опытных групп на 27,5%, 22% и 17% соответственно.

На 14-ый день после первой иммунизации в периферической крови, вакцинированных животных 1-ой группы количество лейкоцитов увеличилось на 7,8% и составило $15,2 \pm 1,59 \cdot 10^9/\text{л}$, а у телят 2-ой группы этот показатель был ниже на 2,7%, в третьей на 3,3%. Количество эритроцитов и содержание гемоглобина оставалось без существенных изменений во всех группах. Число лимфоцитов у животных первой группы увеличилось на 4,7% и составило $65,6 \pm 1,43\%$, этот показатель был выше чем у телят 2-ой группы на 3,1% третьей на 3,4%. Количество палочкоядерных нейтрофилов увеличилось с $10,2 \pm 0,96\%$ до $12,4 \pm 1,21\%$ у животных 1-ой группы и было выше на 9,7% с уровнем показателей во второй группе и 12,7% в третьей. Число сегментоядерных нейтрофилов продолжало снижаться у телят всех групп на 25,3%, 24,4% и 21,4% соответственно.

На 21-ый день после второго введения вакцин было установлено снижение количества лейкоцитов (на 15,2%) и составило у животных 1-ой группы $12,9 \pm 1,17 \cdot 10^9/\text{л}$, этот показатель был выше на 1,2% чем у телят 2-ой группы и 1,5% в третьей группе. Количество эритроцитов и содержание гемоглобина оставалось без существенных изменений во всех группах. В этот срок исследования так же установлено незначительное снижение количества лимфоцитов и палочкоядерных нейтрофилов и эти показатели у животных всех опытных групп значительно не отличались между собой.

Следовательно, в опытах установлено, что в поствакцинальный период при одновременной и раздельных иммунизаций отмечается лейкоцитоз, лимфоцитоз и нейтропения.

Количество общего белка сыворотки крови у телят иммунизированных одновременно против пастереллеза и трихофитии через 7 и 14 дней после первой и через 7, 14 и 21 день после второй вакцинации составляло соответственно $71,8 \pm 1,24$, $72,3 \pm 1,9$, $73,1 \pm 1,86$ г/л, у животных контрольной группы этот показатель составил $69,0 \pm 1,2$ г/л. Увеличение количества общего белка сыворотки крови отмечалось и у телят, иммунизированных раздельно моновакцинами против указанных болезней.

Одновременно в сыворотке крови животных определяли количество антигенсвязывающих клеток к возбудителям пастереллеза и трихофитии. Полученные результаты исследований показали, что до иммунизации титр пастереллезных агглютининов у телят колебался от $3,65 \pm 0,17$ до $3,98 \pm 0,16 \log_2$, а противотрихофитиных агглютининов обнаружено не было.

После одновременной иммунизации телят против пастереллеза и трихофитии и раздельной вакцинации против пастереллеза титр противопастереллезных агглютининов резко возрастал.

У телят, вакцинированных одновременно против двух инфекций титр противопастереллезных агглютининов и составлял через 7 дней после первой иммунизации $5,74 \pm 0,35 \log_2$, через 14 дней – $6,18 \pm 0,17 \log_2$.

Через 7 и 21 день после второй вакцинации титр противопастереллезных агглютининов увеличивался и составил соответственно, $7,82 \pm 0,34 \log_2$ и $8,65 \pm 0,34 \log_2$.

У телят, иммунизированных раздельно против пастереллеза полужидкой гидроокисью алюминевой вакциной против пастереллеза крупного рогатого скота и буйволов, динамика титра специфических агглютининов наблюдалась такая же, как и у животных, иммунизированных одновременно против пастереллеза и трихофитии.

Титр противотрихофитиных агглютининов у телят при одновременной вакцинации против пастереллеза и трихофитии на 7-й день после первой прививки составил $3,65 \pm 0,17 \log_2$, при моновакцинации против трихофитии живой сухой вакциной против трихофитии крупного рогатого скота $4,74 \pm 0,34 \log_2$.

На 14-й день после второй одновременной иммунизации животных титр противотрихофитиных агглютининов составил $5,42 \pm 0,17 \log_2$, при раздельной – $6,08 \pm 0,32 \log_2$.

Через 21 день после второй вакцинации у животных, иммунизированных одновременно, титр противотрихофитиных агглютининов составил $7,12 \pm 0,32 \log_2$, а у телят, привитых моновакциной $6,94 \pm 0,32 \log_2$.

Таким образом, иммунобиологическая перестройка организма при введении вакцинных антигенов характеризуется появлением специфических антител в сыворотке крови телят на высоком уровне как при одновременной, так и при раздельных вакцинациях без существенных отличий.

Экономическая эффективность при одновременной вакцинации против пастереллеза и трихофитии согласно нашим расчетам составляет 4,3 рубля на один рубль затрат, что позволяет снизить затраты на ветеринарные мероприятия в 1,4 раза.

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что применение одновременной вакцинации против пастереллеза и трихофитии крупного рогатого скота не вызывало реактогенности вакцин, отклонений со стороны функций сердечно-сосудистой системы, органов дыхания и других систем не отмечалось. В поствакцинальный период при одновременной и раздельной иммунизации отмечается лейкоцитоз, лимфоцитоз и нейтропения. Иммунобиологическая перестройка организма при введении вакцинных антигенов характеризуется появлением специфических антител в сыворотке крови телят на одном и том же уровне как при одновременной, так и при раздельной вакцинации. Экономическая эффективность при одновременной вакцинации против пастереллеза и трихофитии согласно нашим расчетам составляет 4,3 рубля на один рубль затрат, что позволяет снизить затраты на ветеринарные мероприятия в 1,4 раза, за счет повышения производительности труда, экономии трудовых и материальных ресурсов.

Литература. 1. Аксенов А.М. Задачи ветеринарной медицины в стабильном развитии животноводства республики / А.М. Аксенов // Современные вопросы патологии сельскохозяйственных животных : материалы междунар. Науч. – практ. Конф., Минск, 23-24 октября 2003 года. – Минск, 2003. – С. 3-6. 2. Лях Ю. Г. Специфическая профилактика в комплексе мер борьбы с пастереллезом крупного рогатого скота / Ю. Г. Лях, Н. Н. Андросик, И. С. Шляхто // Ветеринарная наука – производству: сб. науч. тр. – Минск : Хата, 1999. – Вып. 34. – С. 136-141. 3. Петрович С. В. Микозы животных. – М.: Россельхозиздат, 1989. – 37 с. 4. Алешкевич В. Н. К вопросу о трихофитии крупного рогатого скота // В. Н. Алешкевич, В. С. Прудников, Н. И. Лабусова // Ученые записки ВГАВМ. – 2000. – Т. 36. – Ч. 1. – С. 6-7. 5. Лабораторные исследования в ветеринарии: биохимические и микологические: Справочник / Б.И. Антонов, Т.Ф. Яковлева, В.И. Дерябина и др.; Под ред. Б.И. Антонова. – М.: Агропромиздат, 1991. – 287 с. 6. Разработка средств специфической профилактики инфекционных болезней животных / В.В. Максимович, В.В. Зайцев, Г.Э. Дремач и др // Ветеринарная наука - производству: научные труды / Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси; ред. А.П. Лысенко. – Минск, 2005. – Вып. 38: Материалы Международной научно-практической конференции " Актуальные проблемы ветеринарной медицины в условиях современного животноводства ", посвященной 75-летию ИЭВ им. С.Н. Вышелесского и 100-летию со дня рождения Р.С. Чеботарева. – С.359-361. 7. Лях Ю. Г. Пастереллез в структуре инфекционных заболеваний свиней и крупного рогатого скота в Беларуси / Ю.Г. Лях, Л.А. Крот, Л.Н. Прибыш // Ветеринарная медицина Беларуси. – Минск, 2004. – № 4. – С. 5-6. 8. Диагностика, профилактика, лечение и меры борьбы с пастереллезом сельскохозяйственных животных : методические рекомендации / Ю.Г. Лях, А.Ю. Фионосов, Ю.А. Пивоварчик, Л.А. Крот. – Минск, 2004. – 27 с.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК619:616.98:578.831.3

КОЛЛОСТРАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ У ТЕЛЯТ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА КОРОВ

Локтева О.Н.

РНИУП «Барановичский государственный университет», г. Барановичи, Республика Беларусь

Семенов С. В.

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

В статье изложена этиологическая структура сальмонеллеза, крупного рогатого скота в Республике Беларусь и иммунологическая эффективность изготовленных 3-х опытных вариантов вакцины с содержанием серовариантов. Sal. dublin и Sal. enteritidis против сальмонеллеза крупного рогатого скота.

The article states etiological structure of salmonella sp., most frequently isdated in the Republic of Belarus and immunological efficiency of the newly developed 3 test vaccines with the Sal. dublin and Sal. enteritidis serovars against bovine Salmonellosis.

Введение. Сальмонеллез имеет широкое распространение и представляет собой важную ветеринарную и медико-биологическую проблему среди инфекционных болезней молодняка, регистрируемых в Республике Беларусь, занимая второе место после колибактериоза.

В 2003 году количество неблагополучных пунктов по этой болезни телят составило 185, в 2004 – 146, в 2005 – 143, в 2006 – 124, в 2007 – 127, в 2008 – 134, в 2009 – 76, а в 2010 – 69. В процентном отношении ко всем болезням молодняка, вызываемым условно-патогенной микрофлорой, сальмонеллез составляет от 34% до 38%.

В комплексе мероприятий по профилактике сальмонеллеза значительная роль отводится специфической профилактике. Эффективность специфической профилактики зависит в первую очередь от соответствия вакцинных штаммов эпизоотическим.

При изучении этиологической структуры сальмонеллеза телят установлено, что в последние годы в хозяйствах Республики Беларусь среди крупного рогатого скота наиболее часто регистрируется сальмонеллез, вызванный серовариантами Sal. dublin (42,7 %), Sal. enteritidis (23,5 %) и Sal. typhimurium (21,3 %), реже – Sal.