

УДК:619:616.9:615.37-084:636.2.053

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА ТЕЛЯТ ПРИ ОДНОВРЕМЕННОЙ ИММУНИЗАЦИИ ПРОТИВ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА И ТРИХОФИТИИ

Алешкевич В.Н. к. вет. н., доцент,
Ефименко Е.С. магистрант

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

Аннотация. При одновременной вакцинации телят концентрированной формолвакциной против сальмонеллеза и сухой живой вакциной против трихофитии крупного рогатого скота формируется иммунитет одновременно к двум инфекциям, как и после введения моновакцин. Животные устойчивы к экспериментальному заражению.

Ключевые слова: Сальмонеллез, трихофития, одновременная и раздельная иммунизация, иммунологическая реактивность, крупный рогатый скот, вакцинопрофилактика.

Актуальность проблемы. Анализ литературных данных и сведения ветеринарной отчетности гласят, что сальмонеллез и трихофития крупного рогатого скота регистрируются по настоящее время среди поголовья животноводческих хозяйств различных стран мира, в том числе и РБ.

Трихофитией телята заболевают чаще всего в возрасте 3-7 месяцев, хотя встречаются публикации утверждающие о регистрации данного заболевания начиная с 1,5 месячного возраста; сальмонеллезом - в возрасте от 10 дней до 2 месяцев, иногда старше [1,2,3,7,8,9].

В комплексе противозооотических мероприятий по борьбе с сальмонеллезом и трихофитией ведущее значение принадлежит вакцинопрофилактике. Действующими наставлениями по применению вакцин для профилактики этих заболеваний предусмотрена раздельная вакцинация. При стационарном неблагополучии животноводческих хозяйств по вышеуказанным заболеваниям, раздельная иммунизация телят зачастую не дает высоких результатов, что объясняется инфицируемостью животных к тому времени, когда наступают сроки профилактики очередной инфекции.

В ветеринарной практике разработаны ассоциированные препараты и схемы комплексного применения вакцин при различных заболеваниях в разнообразных сочетаниях [2,4,5,6].

Однако, до настоящего времени вопрос о возможности одновременной вакцинации телят против сальмонеллеза и трихофитии остается не изученным.

Задачи исследования: изучить показатели клеточного и гуморального иммунитета у телят при одновременной вакцинации их концентрированной формолквасцовой вакциной против сальмонеллеза телят и сухой живой вакциной против трихофитии крупного рогатого скота, выпущенных УП «Витебская биофабрика», в условиях хозяйств неблагополучных по данным заболеваниям и определение профилактической эффективности одновременной иммунизации животных.

Материал и методы исследования. Экспериментальная работа выполнена в условиях кафедры микробиологии и вирусологии ВГАВМ, ЦНИЛ УО «ВГАВМ», в ОАО «Рудаково» и ЭБ «Тулово» Витебского района.

Для изучения иммунного статуса животных при одновременной и раздельной вакцинации против трихофитии и сальмонеллеза в выше названных хозяйствах было подобрано по 3 группы телят черно-пестрой породы в возрасте 20 дней, живой массой 25-40 килограмм:

1-я група – 10 телятам вводилась концентрована формолквасцова вакцина проти сальмонеллеза телят, двічі з інтервалом 10 днів, внутрим'язно в області крупа за настановлення;

2-я група – 10 телятам вводилась суха жива вакцина проти трихофитії крупного рогатого скота, двічі з інтервалом 10 днів, внутрим'язно в області крупа за настановлення;

3-я група – 10 телятам вищеказані вакцини вводились одночасно, окремо, двічі з інтервалом 10 днів, внутрим'язно в області крупа (ліву і праву сторони) за настановлення;

Для дослідження була отримана кров і сироватка крові: перед введенням препарату, 2-ою вакцинацією, на 20 і 30-й день після 2-ої вакцинації. Показателі неспецифічної резистентності організму і деякі показателі клітинного і гуморального імунітету вивчали, використовуючи Medonic SA-620 і Cormay Lumel в ЦНІЛ УО «ВГАВМ», а також з допомогою загальноприйнятих методик.

Сироватку крові телят отримували за загальноприйнятою методикою. Для гематологічних досліджень кров стабілізували гепарином.

Наличчя сальмонеллезних аглютининів визначали в РА за загальноприйнятою методикою. Для визначення трихофітійних аглютининів антиген готували з 25-денних культур гриба трихофитон веррукозум. Вирощені на суцільно-агарі культури гомогенізували, потім фільтрували через марлю і розводили 0,5%-ним фенолізованим ізотонічним розчином до концентрації 1 млрд.кліток (конідій) використовуючи для підрахунку камеру Горяєва.

Превентивні властивості сироватки крові вивчали на білих мишах масою 18-20 г. Перед опитом встановлювали LD_{50} сальмонелли дублін. Испитувану сироватку вводили під шкіру в дозу 0,5 см³. На кожну досліджувану сироватку брали по 10 мишей. Через 24 години мишей заражали 3 LD_{50} збудителя сальмонеллеза.

Напруженість імунітету при трихофитії перевіряли експериментальним зараженням 5-ти телят шляхом втирання в скарифіцировану шкіру культури гриба трихофитон веррукозум № 153 в дозі 5 см³ з вмістом 30 млн.грибних елементів в 1 см³.

Для вивчення профілактичної ефективності одночасної вакцинації проти сальмонеллеза і трихофитії крупного рогатого скота», з урахуванням захворюваності телят сальмонеллезом і трихофитією, в господарствах було вибрано по 3 групи в кількості 40 телят. Імунізація тварин проводилась за аналогічною схемою, як і в першому опиті.

За тваринами вели клінічне спостереження, враховували середньодобові прирости живої маси, захворюваність і виживаність. Тривалість опитування склала 90 днів.

Отримані результати були оброблені за допомогою програми статистичної обробки - Стат.Віом2720.

Результати дослідження. Проведені дослідження показали, що в період поствакцинального періоду відхилень в загальному стані організму тварин, привитих як одночасно, так і окремо проти сальмонеллеза і трихофитії, не було, за винятком незначительного зниження апетиту у окремих тварин в перший день після вакцинації. При одночасному і окремому введенні телятам вакцин проти сальмонеллеза і трихофитії в деяких випадках температура тіла підвищувалась на 0,2-0,9 °С, яка до 4-5 днів поверталась до норми.

При вивченні біохімічних показників крові телят, привитих окремо і одночасно проти трихофитії і сальмонеллеза нами встановлено, що у тварин всіх груп спостерігається статистично достовірне підвищення концентрації білка, мочевины, альбумінів від початку імунізації до 20-го дня після 2-ої вакцинації в межах відповідно з 57,07-58,05 г/л до 65,23-73,34 г/л ($P \leq 0,01-0,1$); 1,81-1,91 ммоль/л до 2,02-2,14 ммоль/л ($P > 0,05$); 26,56-27,46 г/л до 29,01-30,58 г/л.

Уровень глюкозы, холестерина и билирубина в сыворотке крови иммунизированных телят после введения вакцин у животных всех групп наоборот падает и от начала исследований к 30-му дню после 2-й вакцинации составлял соответственно 5,76 - 6,29 ммоль/л, 1,98- 2,20 ммоль/л, 19,75- 20,77 ммоль/л и 2,98-4,67 ммоль/л, 1,78-1,99 ммоль/л, 4,67-6,35 ммоль/л.

При иммунизации животных против трихофитии и сальмонеллеза отмечено повышение активности щелочной фосфатазы, особенно у телят привитых одновременно против данных заболеваний. Так, у животных 3-ей группы ее активность составляла до иммунизации $228,12 \pm 11,47$ U/L, а к 30-му дню после 2-ой вакцинации – $298,94 \pm 27,22$ U/L.

Вместе с тем существенных различий в биохимических показателях между животными всех опытных групп не отмечается. Такая же закономерность установлена по отношению гематологических показателей и факторов неспецифической резистентности. Так, в крови телят, иммунизированных одновременно и отдельно против трихофитии и сальмонеллеза, отмечается статистически достоверное увеличение количества лейкоцитов и тромбоцитов ($P \leq 0,05-0,1$). Их количество у животных всех групп до введения было в пределах $6,55 - 8,15 \cdot 10^9/\text{л}$ и $372,6-437,2 \cdot 10^9/\text{л}$, а через 20 дней после 2-ой вакцинации их содержание составляло $10,97-13,06 \cdot 10^9/\text{л}$ и $484,33-612,0 \cdot 10^9/\text{л}$.

Содержание эритроцитов и гемоглобина у всех животных к 30-му дню после 2-ой вакцинации снижается. Перед иммунизацией их количество в крови телят 1,2 и 3-ей группы составляло соответственно $6,69 \pm 0,19$ г/л, $99,80 \pm 9,53$ г/л, $18,24 \pm 2,75$ г/л; $7,72 \pm 0,7$ г/л, $98,2 \pm 4,96$ г/л, $16,92 \pm 1,89$ г/л; $7,58 \pm 0,24$ г/л, $89,4 \pm 7,02$ г/л, $19,82 \pm 1,39$ г/л. Через 30 дней после 2-ой вакцинации эти показатели были в пределах $5,24 \pm 0,53$ г/л, $74,0 \pm 5,0$ г/л, $11,2 \pm 0,5$ г/л; $5,69 \pm 0,48$ г/л, $90,00 \pm 11,65$ г/л, $10,1 \pm 2,06$ г/л; $6,32 \pm 1,38$ г/л, $79,5 \pm 11,52$ г/л, $14,80 \pm 4,25$ г/л.

Исследованиями установлено, что бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови, фагоцитарная активность лейкоцитов при одновременной вакцинации телят против данных заболеваний заметно возрастает и по своей силе не уступает таким же показателям у телят привитых отдельно моновакцинами ($P \leq 0,01 - 0,1$). Так, у животных привитых одновременно против трихофитии и сальмонеллеза ФА увеличивалась через 20 дней после 2-ой вакцинации с $57,33 \pm 1,76\%$ до $80,66 \pm 0,66\%$, у животных привитых только против сальмонеллеза – с $57,33 \pm 0,66\%$ до $82,0 \pm 1,15\%$, а у животных привитых только против трихофитии – с $58,66 \pm 0,66\%$ до $79,33 \pm 0,66\%$. Затем к 30-му дню после 2-ой вакцинации фагоцитарная активность лейкоцитов несколько снижалась соответственно до $78,0 \pm 1,15\%$, $75,33 \pm 1,76\%$, $74,0 \pm 2,0\%$. При этом такая же тенденция отмечалась по отношению к фагоцитарному индексу, который соответственно увеличивается к 20-му дню после 2-ой вакцинации с $3,75 \pm 0,35\%$, $3,26 \pm 0,13\%$, $3,32 \pm 0,06\%$ до $5,04 \pm 0,04\%$, $5,17 \pm 0,05\%$, $4,68 \pm 0,06\%$.

У телят, иммунизированных только сальмонеллезной вакциной, БАСК и ЛАСК усилились по отношению к не вакцинированным животным через 30 дней после введения биопрепарата на $38,7\%$ и $32,8\%$, в группе животных которым вводилась только трихофитийная вакцина – на $42,7\%$ и $24,2\%$, в группе телят иммунизированных одновременно против этих болезней – на $49,9\%$ и $26,5\%$ ($P \leq 0,1$).

Исследованиями было установлено, что в сыворотке крови телят, иммунизированных одновременно против сальмонеллеза и трихофитии, титр специфических антител значительно возрастал и не уступал титру антител в сыворотке крови животных, обработанных моновакцинами. К 30-му дню после 2-ой вакцинации титр трихофитийных агглютининов у всех телят был на уровне 1:320, а сальмонеллезных - 1:100.

При экспериментальном заражении пяти телят, иммунизированных одновременно против трихофитии и сальмонеллеза, через один и четыре месяца после вакцинации ни один не заболел трихофитией. Трое контрольных телят после заражения заболели трихофитией. Аналогичные результаты были получены при

испытании превентивных свойств сывороток крови телят по отношению к возбудителю сальмонеллеза.

При изучения профилактической эффективности способа одновременной вакцинации телят против сальмонеллеза и трихофитии, начиная, с 20-ти дневного возраста установлено, что среди 40 телят, иммунизированных вначале только против сальмонеллеза, а затем против трихофитии, трое из них в возрасте 2,5 месяца заболели трихофитией, что было подтверждено микологическим исследованием патологического материала, отобранного от них (пораженные волосы, чешуйки, корочки). Среднесуточный прирост живой массы у здоровых телят в период наблюдения составлял 590 г., больных – 330 г. Больные телята были подвергнуты лечению фармайодом на фоне использования трихофитийной вакцины с лечебной целью. Средняя продолжительность болезни при данном способе лечения составила 16 дней.

В группе телят, иммунизированных сразу против сальмонеллеза и трихофитии, заболевших как трихофитией, так и сальмонеллезом животных не отмечено. Профилактическая эффективность данной схемы профилактики вышеуказанных заболеваний в отношении трихофитии составила 100%, а по группе животных, иммунизированных вначале против сальмонеллеза, а затем против трихофитии, лишь 90%. Экономическая эффективность от использования способа одновременной иммунизации телят в 20 дневном возрасте против сальмонеллеза и трихофитии составила при этом 16,14 рубля на рубль затрат.

Вывод: При двукратной одновременной вакцинации телят с интервалом 10 – 14 дней концентрированной формолвакциной против сальмонеллеза и сухой живой вакциной против трихофитии крупного рогатого скота угнетения иммунологического ответа на отдельные вакцины не происходит, формируется иммунитет одновременно к двум инфекциям, как и после введения моновакцин. Профилактическая эффективность способа одновременной иммунизации этих заболеваний на 10% выше, чем при раздельном способе.

Литература

1. Алешкевич, В.Н. К вопросу о трихофитии крупного рогатого скота / В.Н. Алешкевич, В.С. Прудников, Н.И. Лабусова Н.И. // Ученые записки ВГАВМ. – Витебск, 2000. – Т.36, Ч.1. – С.6-7.
2. Бойко, В.П. Комплексная вакцинация поросят против лептоспироза и сальмонеллеза в условиях производства/ В.П.Бойко, В.А.Андросов// Ветеринарная наука произв.: межвед. Сборник / Белорусский научно-исслед. инстит. эксперимент. ветеринарии им. С.Н.Вышелесского. - Минск: Ураджай, 1988.- Т.26.- С. 50-53.
3. Головина, Н.П. Живые грибные вакцины против дерматомикозов / Л. Красота, Л. Галушко // Животноводство России. – 2003. - № 5. – С.20-21.
4. Головкин, А.Н. Конструирование иммунизирующего препарата против ротавирусных инфекций и колибактериоза телят / А. Н. Головкин, И. В.Короваева // Ученые записки: сб. науч. тр. по материалам Международной научно-практической конференции "Актуальные проблемы ветеринарной медицины и зоотехнии", посвященной 70-летию клинических кафедр УО ВГАВМ, 14-15 апреля 1998 года, Витебск / Учреждение образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины". - Витебск, 2004. - Т.40 ч.1. - С.118-120
5. Гусев, Э.А. Разработка и испытания ассоциированной вакцины против колидареи и ротавирусной инфекции телят / Э.А.Гусев, Э.А.Светоч и др. // Ветеринар и зоотехник проб. животноводства: материалы 1 междунар. научно-произв конф., Витебск, 28-29 нояб.1996 г. /Белорус. гос. академ вет. медицины: редкол.: В.П. Валько [и др.]. – Витебск, 1996. – С 96-97.
6. Казарян, А.С. Комплексная и ассоциированная вакцинация животных / А.С.Казарян // Материалы 3 Всесоюзной конф. эпизоотол., Новосибирск, 24-26

- сент.1991г. /ВАСХНИЛ. РАСХН. ИЭВС и ДВ: редкол.: И.А.Бакулов [и др.]. – Новосибирск, 1991. – С 363-364.
7. Калишин, Н.М. Распространение сальмонеллеза на территории Санкт-Петербурга / Н.М. Калишин, С.Н. Омарова // Международный вестник ветеринарии. - 2004. - №1. - С. 17-21
 8. Красочко, П.А. Болезни крупного рогатого скота и свиней / П.А. Красочко, О.Г. Новиков, А.И. Ятусевич, А.С. Ястребов и др; под ред. П.А. Красочко. - Минск: Технопринт, 2003. - 464 с.
 9. Петрович, С.В. Микозы животных / С.В. Петрович. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 173 с.

ИМУНОЛОГІЧНА РЕАКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗМУ ТЕЛЯТ ПРИ ОДНОЧАСОВІЙ ІМУНІЗАЦІЇ ПРОТИ САЛЬМАНЕЛЬОЗУ ТА ТРИХАФІТІЇ

Аляшкевіч В. М., к. вет. наук, Ефіменко Е.С., магістрантка

УО «Вітебська ордена «Знак Пошани» державна академія ветеринарної медицини»
Вітебськ, Республіка Білорусь

Анотація. При одночасовіау щепленні телят концентрованою формолвакциною проти сальманельозу і сухою живою вакциною проти трихофітії велика рогатої худоби створюється імунітет одночасово проти двох інфекцій, як і після введення моновакцин. Тварини стійкі до експериментального зараження

Ключові слова: сальманельоз, трихофітії одночасовій та поокрема імунізація, імунологічна реактивність, велика рогата худоба, вакцинопрофілактика

THE IMMUNOLOGIC REACTION OF CALF WHEN WE USE AT THE SAME TIME THE VACCINE AGAINST SALMONELLOSIS AND TRICHOPHYTINE

Aliashkevich V.N., candidate of veterinary sciences, senior lecturer, Yefimenka K.S., post graduate student

EE «Vitebsk «Badge of Honor» Order State Academy of Veterinary Medicine» Vitebsk, The Republic of Belarus

Summary. When we are vaccinated the animals with concentration formolivaccine against Salmonellesi and dry alive vaccine against Trichophytoni of cattle at the same time fomed the immunity to the two infections and we have the same result after using monovaccine. Animals are stable to the experimental contamination.

Key words: Salmonellosis and Tpchophyton, same time and divided immunization, the immunologic reaction, the cattle, vaccineprophylactic