

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИШТАММНОЙ ГИДРООКИСЬАЛЮМИНЕВОЙ ФОРМОЛВАКЦИНЫ ПРОТИВ СТРЕПТОКОККОВЫХ ИНФЕКЦИЙ

*¹П.А.Красочко, ²Е.Э.Школьников, ¹А.М.Мисник, ²В.И.Еремец
¹Я.П.Яромчик, ²Н.В.Соколев*

¹УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», Витебск, Республика Беларусь
e-mail: krasochko@mail.ru;

²ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический
институт биологической промышленности», Щелково, Московской обл.,
e-mail: vnitbp@mail.ru

Резюме. В статье приведены результаты гематологических исследований у коров и телят после введения полиштаммной гидроокисьалюминовой формолвакцины против стрептококковых инфекций крупного рогатого скота. После вакцинации животных не обнаружено клинических изменений и местной реакции на месте введения биопрепарата, а также отсутствие негативного влияния исследуемой вакцины на гематологические показатели крови крупного рогатого скота.

Summary. The article presents the results of hematological studies of blood cattle after the use of a polystrains hydroxalalumin formol vaccine against streptococcosis infections for immunization of cows and calves. After vaccination animals no found clinical changes and local reactions, the absence of a negative effect of the test subject vaccine on the hematological parameters of the blood of cattle.

Ключевые слова: стрептококкоз, крупный рогатый скот, гематологические показатели.

Key words: streptococcus, cattle, hematological parameters.

Введение. Из болезней бактериальной этиологии, регистрируемых в странах с развитым молочным и мясным скотоводством, стрептококкоз относят как одну из самых распространенных болезней инфекционной патологии у телят и коров [1, 5, 8].

Сложившаяся эпизоотическая ситуация по стрептококкозу объясняется тем, что поголовье крупного рогатого скота зачастую является источником возбудителя инфекции, являясь бактерионосителями, при этом не проявляя каких-либо признаков болезни. Наличие высоких титров специфических антител у не вакцинированных животных является основным подтверждением вышеуказанного предположения [5, 6, 7].

В комплексе мероприятий по профилактике и ликвидации стрептококкоза ведущая роль принадлежит специфической профилактике. При этом, несмотря на проводимую вакцинацию против указанной инфекционной болезни, ежегодно регистрируют значительное количество неблагополучных пунктов по стрептококкозу крупного рогатого скота [2, 5, 6].

Сложность специфической профилактики стрептококкоза заключается в достаточно многочисленной вариабельности возбудителей болезни, что может привести к несовпадению антигенных структур эпизоотических штаммов и мастер-штаммов, входящих в состав вакцин.

Для точного установления антигенной структуры возбудителя необходимы мониторинговые исследования. Проведенная с учетом этиологической структуры болезни вакцинация глубокостельных коров и молодняка позволяет получить наивысшие показатели профилактической эффективности применяемых биопрепаратов [1, 2, 3, 4, 5, 7, 8].

Одним из этапов конструирования вакцин является изучение их влияния на организм иммунизированных животных. Проведение гематологических и других исследований на отсутствие негативного воздействия на показатели крови является обязательным разделом части научной работы по созданию новых биологических препаратов, предназначенных для специфической профилактики болезней животных инфекционной патологии [5, 7].

Цель работы – изучить гематологические показатели коров и телят после иммунизации их новой полиштамной гидроокисьалюминиевой формолвакциной против стрептококковых инфекций крупного рогатого скота, изготовленной на базе ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности».

Материалы и методика исследований. Экспериментальная работа проводилась в условиях СРДУП «Улищицы Агро» Городок-

ского района Витебской области. В опыт было взято 10 коров и 10 телят-молочников черно-пестрой породы, из которых сформировали по две группы.

Вакцину вводили внутримышечно в области крупа двукратно с интервалом 14 дней в объеме 10-15,0 см³ для коров и 5-10,0 см³ для телят. Коровам и телятам группы контроля биопрепарат не вводили (плацебо 5-10,0 см³). Для определения гематологических изменений у животных опытной и контрольной групп были отобраны пробы крови, до вакцинации на 7-й, 14-й и 21-й день после первой иммунизации и на 45-й день после повторного введения вакцины. Кровь стабилизировалась раствором ЭДТА. За животными установили клиническое наблюдение в течение 80 дней. На протяжении трех дней после проведения первичной и повторной иммунизации, проводили термометрию, вели наблюдение за общим клиническим статусом вакцинированных животных, учитывали местную ответную реакцию и показатели продуктивности коров и телят. Исследования были проведены на автоматическом гематологическом анализаторе в условиях НИИПВМиБ, а также в научной лаборатории кафедры эпизоотологии УО ВГАВМ. Полученный биоматериал доставлялся в течение 2 часов после взятия. В стабилизированных пробах крови определяли содержание гемоглобина, лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, гематокрита.

Результаты исследований. После введения коровам и телятам вакцины не отмечено общих и местных изменений в клиническом состоянии животных - принимали корм и воду, пользовались моционом, удой не уменьшился.

Результаты влияния инактивированной вакцины против стрептококкоза на морфологические показатели крови телят представлены в таблице 1.

Результаты влияния инактивированной вакцины против стрептококкоза на морфологические показатели крови коров представлены в таблице 2.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что новая вакцина не оказывает отрицательного влияния на гематологические показатели крови. Из данных таблиц 1 и 2 видно, что после первичной и повторной вакцинации увеличивается содержание гемоглобина.

Таблица 1 – Динамика морфологических показатели крови телят после иммунизации против стрептококкоза

Показатели	Группы	До вакцинации	2-е взятие	3-е взятие	4-е взятие	5-е взятие
	Опыт	90,6±3,35	66,6±2,87	75,6±2,5	97,2±2,41	76,2±19,153
	Контроль	87±1,7	81,8±20,54	109±6,67	85,8±5,624	66,8±20,352
	Опыт	7,98±0,42	5,992±1,29	5,34±1,33	16,82±3,28	7,538±1,896
	Контроль	8,194±0,28	7,894±1,98	9,674±0,18	12,2±0,77	5,786±1,713
	Опыт	25,86±0,79	16,72±2,92	15,74±3,08	27,38±0,788	21,8±5,48
	Контроль	24,46±0,44	23,3±5,85	29,72±0,5	23,6±1,52	18,82±5,714
	Опыт	10,96±0,87	5,8±0,49	5,8±0,72	16,82±3,28	8,14±2,324
	Контроль	8,94±0,63	10,46±2,68	19,02±7,95	12,2±0,77	9,58±3,186
	Опыт	430,2±54,12	413,8±189,88	281±175,1	654±59,301	374,8±100,494
	Контроль	489,6±111,48	517±156,92	521,4±84,72	410±50,74	240,2±74,181

Таблица 2 - Динамика морфологических показатели крови коров после иммунизации против стрептококкоза

Показатели	Группы	До вакцинации	2-е взятие	3-е взятие	4-е взятие	5-е взятие
	Опыт	68,2±5,56	64,6±3,71**	75±8,15	88,4±3,749	95,4±1,964
	Контроль	72,2±2,6	22,4±13,89	89±4,79	95,4±7,1	77±7,035
	Опыт	4,336±0,39	4,072±0,21**	4,632±0,48	5,406±0,199	5,928±0,071
	Контроль	4,17±0,1	1,412±0,88	5,176±0,23	5,476±0,26	4,874±0,389
	Опыт	19,44±1,49	18,34±1,06**	21,04±2,36	24,56±0,94	26,32±0,448
	Контроль	20,3±0,74	6,42±3,96	24,62±1,44	225,82±1,8	21,92±1,978
	Опыт	7,98±0,72	6,8±0,38***	10,22±1,81	11,72±1,55	10,18±0,996
	Контроль	6,86±0,73	2,12±1,37	7,3±0,56	9,82±0,63	7,46±1,009
	Опыт	187,6±35,35	187,4±13,98*	243±32,53	269,8±28,65	218,8±15,357
	Контроль	218,4±13	43,8±34,68	241,8±45,28	270,4±47,376	248±21,5

Так, после двукратной иммунизации содержание гемоглобина в крови вакцинированных коров возросло с (68,2±5,56) г/л до (95,4±1,96) г/л, показатели в контрольной группе (72,2±2,6) г/л и (77,0±7,03) г/л в конце опыта существенно не отличаются. Содержание гемоглобина в крови вакцинированных телят увеличивалось не так значительно - с (90,6±3,35) г/л до (97,2±2,41) г/л, но в кон-

трольной группе уменьшалось с $(87 \pm 1,7)$ г/л до $(66,8 \pm 20,35)$ г/л, что может быть обусловлено условиями кормления и содержания в конце весны.

Увеличение гемоглобина указывает на более активный биосинтез эритроцитов в кроветворных органах, что отражено в полученных результатах. Так, содержание эритроцитов в пробах крови иммунизированных коров увеличилось с $(4,33 \pm 0,39) \times 10^{12}/л$ до $(5,92 \pm 0,07) \times 10^{12}/л$, у телят достоверно не изменилось.

Вакцинация коров инактивированной вакциной оказала положительное влияние на лимфопоэз с увеличением числа лейкоцитов. Так, в опытной группе коров достоверно определено увеличение количества белых кровяных клеток до иммунизации с $(7,98 \pm 0,72) \times 10^9/л$ до $(10,18 \pm 0,99) \times 10^9/л$ в конце опыта. Также увеличивалось количество лейкоцитов в крови телят с $(10,96 \pm 0,87) \times 10^9/л$ до $(16,82 \pm 3,28) \times 10^9/л$.

В исследуемых пробах крови количество тромбоцитов увеличивалось у коров с $(187,6 \pm 35,35) \times 10^9/л$ до $218,8 \pm 15,35) \times 10^9/л$, у телят не изменялось.

Заключение. Результаты исследований позволяют утверждать, что двукратная вакцинация коров полиштамтной гидроокисьалюминевой формолвакциной против стрептококковых инфекций крупного рогатого скота не оказывает отрицательного воздействия на гематологические показатели организма иммунизированных животных.

Литература

1. Синица Н. В. и др. Диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы с желудочно-кишечными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии (рекомендации). – Витебск: УО ВГАВМ, 2019. - 68 с.
2. Красочко П.А. и др. Ветеринарные и технологические мероприятия при содержании крупного рогатого скота: монография. - Смоленск: «Универсум», 2016. - 508 с.
3. Машеро В.А., Красочко П.А. Этиологическая структура возбудителей респираторных и желудочно-кишечных инфекций телят в Республике Беларусь //Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. - 2007. - Т. 43. - № 2. - С. 83-86.
4. Патент №2687488 Школьников Е.Э. и др. Формолвакцина полиштамтная против пневмоний телят стрептококковой этиологии. – 2019. - 2 с.
5. Самуйленко А.Я. и др. Разработка технологических процессов производства ферон-вакцины против стрептококковых заболеваний крупного рогатого скота: мат. Межд. научн.-практ. конф. «Научные основы производства и обеспечения качества биологических препаратов для АПК». – 2019. – М., ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности». – С. 153-159.

6. Красочко П.А. и др. Средства специфической профилактики инфекционных болезней крупного рогатого скота и свиней: практическое пособие. – Минск: ИВЦ Минфина, 2018. – 368 с.

7. Школьников Е.Э. и др. Технологические аспекты разработки новой вакцины против стрептококковых заболеваний крупного рогатого скота: мат. Межд. научн.-практ. конф. «Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка». 2019. - УО ВГАВМ. – ВГАВМ. – С. 152-156.

8. Яромчик Я.П. Анализ отчетности ветеринарных диагностических учреждений Республики Беларусь по инфекционным энтеритам телят: мат. Межд. научн.-практ. конф. молодых ученых «Молодые ученые – науке и практике АПК». - УО ВГАВМ, Витебск. 2018. – С. 47-49.

DOI 10.47804/978-5-89904-028-3_2020_132

ВЛИЯНИЕ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ВИРУСНЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У КОРОВ И ТЕЛЯТ

¹А.В.Притыченко, ¹П.А.Красочко, ²В.И.Еремец, ²О.В.Богомолова

¹УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», Витебск, Республика Беларусь
e-mail: vit.nauka@gmail.com, krasochko@mail.ru;

²ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности», Щелково, Московской обл.
e-mail: vnitibp@mail.ru

Резюме. Широкое распространение инфекционных заболеваний, особенно респираторных и желудочно-кишечных у молодняка крупного рогатого скота, приводит к значительному экономическому ущербу. В этиологической структуре вирусных респираторных инфекций наиболее часто основную роль играют вирусы инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции. Проведение иммунизации против данных инфекций является одной из действенных профилактических мер. Цель настоящих исследований – изучение возможных осложнений у животных при применении экспериментального образца вирус-вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота при иммунизации сухостойных коров и телят.