

УДК 619.616.08.615.37.

**ВЛИЯНИЕ БСТ-1 НА ИММУННЫЙ ОТВЕТ ПРИ ВАКЦИНАЦИИ ТЕЛЯТ
ПРОТИВ ПАРАГРИППА-3 И ИНФЕКЦИОННОГО РИНОТРАХЕИТА**

Науменков В.И. , Красочко П.А.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины,
БелНИЭВ им. С.Н.Вышелеского

Существует категория веществ, именуемых иммуностимуляторами, которые модифицируют иммунный ответ путем воздействия на иммунокомпетентные или вспомогательные клетки или же на вырабатываемые ими регуляторные продукты.

В настоящее время в медицинской и ветеринарной практике широко используют иммуностимуляторы для иммуногенеза при проведении профилактических вакцинаций, для этого предложено большое количество иммуностимуляторов, которые способны стимулировать иммуногенез.

В 1997 г. на кафедре микробиологии и вирусологии ВГАВМ (В.И.Науменков) совместно с Витебской биофабрикой (В.В.Зайцев) была разработана технология производства препарата БСТ-1 из торфа. Препарат БСТ-1 содержит в своем составе фульвовые и гуминовые кислоты, широкий спектр микроэлементов, полисахаридов. Препарат совместим со всеми лекарственными средствами различных фармакологических групп, безвреден для животных, не обладает аллергенными и мутагенными свойствами.

Цель нашей работы состояла в изучении влияния препарата БСТ-1 на иммунный ответ при вакцинации телят против парагриппа-3 (ПГ-3) и инфекционного ринотрахеита (ИРТ).

Опыты проводили на клинически здоровых телятах. Для этой цели было сформировано 5 групп телят 30-дневного возраста, живой массой 45-50 кг по 5-6 голов в группе.

Телятам подопытной группы № 1 перед вакцинацией вводили внутримышечно препарат БСТ-1 в дозе 1 мл на 10 кг массы тела и вакцину "Паравак" против ПГ-3. Препарат БСТ-1 вводили 3-хкратно с интервалом 72 часа. Телят

подопытной группы №2 обрабатывали препаратом БСТ-1 по аналогичной схеме с последующей вакцинацией против ИРТ вакциной "ТК-А" (ВИЭВ) В-2". Телятам подопытной группы №3 вводили только моновакцину против ПГ-3, а телятам подопытной группы №4 – моновакцину против ИРТ. Вакцинацию животных проводили согласно наставлению по применению вакцин. Телята № 5 подопытной группы – контроль.

Для исследования у телят брали кровь до иммунизации через 5, 10, 20, 25, 30, 40, 50 и 60 дней от начала иммунизации. В крови определяли титры антител к вирусам ПГ-3 и ИРТ, а также содержание Т - и В - лимфоцитов, иммуноглобулины М - и G- классов, антигенсвязывающие клетки и титр интерферона. За животными проводили наблюдение за их клиническим состоянием

В результате проведенных исследований установлено, что у телят после иммунизации моновакцинами, без стимуляции препаратом БСТ-1, отмечается значительный биосинтез IgM- класса. Иммунизация телят вирус вакцинами на фоне стимуляции иммунной системы препаратом БСТ-1 наряду с биосинтезом противовирусных антител активизирует и биосинтез всех иммуноглобулинов. Так, при иммунизации телят против ПГ-3 на этом фоне количество IgM- класса было значительно выше, чем у телят, вакцинированных одной моновакциной, их концентрация резко возрастала к 10 дню. Однако биосинтез IgG – класса был значительно активнее, и их концентрация продолжала возрастать до 60 дня наблюдения.

У телят, иммунизированных моновакциной против ИРТ, картина была почти аналогична.

Таким образом, стимуляция иммунной системы препаратом БСТ-1 и иммунизация телят против ПГ-3 и ИРТ на этом фоне способствовали получению более выраженного гуморального иммунного ответа.

При изучении клеточного иммунитета установлено, что иммунизация телят моновакцинами способствует активизации клеточного иммунитета. Так, к 10 дню после иммунизации количество антигенсвязывающих клеток возрастало с $8,6 \pm 0,9$ до $25,2 \pm 2,5$ %. Вакцинация телят на фоне обработки препаратом БСТ-1 способствует возрастанию антигенсвязывающих клеток с $9,6 \pm 2,8$ до $28,6 \pm 3,0$ к 10 дню.

Также стимуляция иммунной системы препаратом БСТ-1 стимулирует выработку Т - и В - лимфоцитов, так, количество Т- лимфоцитов у телят подопытной

группы №1 возрастало к 10 дню с $25,0 \pm 0,6$ до $42,6 \pm 1,5\%$. Затем наблюдалась тенденция к снижению количества Т- лимфоцитов и к 20 дню достигало $40,8 \pm 0,6\%$. Количество В- лимфоцитов к 10 дню возрастало с $14,8 \pm 1,4$ до $26,8 \pm 0,6\%$, к 20 – до $22,6 \pm 1,4\%$.

При изучении интерферонотропной активности установлено, что моновакцина против ПГ-3 обладает наибольшей интерферонотропной активностью, чем вакцина против ИРТ. При вакцинации телят против ПГ-3 титр интерферона к 10 дню составил $30,8 \pm 7,1\%$. Предварительная активизация иммунной системы препаратом БСТ-1 также способствует увеличению титра интерферона. К 10 дню титр интерферона возрастал с $38,6 \pm 6,4$ до $66,0 \pm 5,2\%$.

Для изучения состояния поствакцинального иммунитета при ПГ-3 и ИРТ на фоне стимуляции препаратом БСТ-1, наряду с изучением специфических гуморальных и клеточных звеньев иммунитета (титр противовирусных антител, концентрация иммуноглобулинов, содержанием Т - и В - лимфоцитов, антигенсвязывающих клеток), нами проведены исследования по изучению неспецифических гуморальных и клеточных факторов (фагоцитоз, бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови, концентрации интерферона, титра бета-лизинов). При этом четкой закономерности в изменении неспецифических факторов иммунитета практически не установлено. Из вышеуказанных тестов наиболее характерным оказался тест по определению бактериального титра интерферона.

Таким образом, иммунизация телят против ПГ-3 и ИРТ на фоне активизации иммунной системы с помощью препарата БСТ-1 способствует повышению титра противовирусных антител на $1,5 - 2,5 \log_2$, повышению количества Т - и В-лимфоцитов на $6 - 14\%$, увеличению количества иммуноглобулинов М - и G-классов, титра интерферона, по сравнению с животными, которым вводили только одни моновакцины.

УДК 619:616.98-084:615.37

**ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩИЕ ПРЕПАРАТЫ ИЗ ПРОДУКТОВ ДРОЖЖЕЙ
В ТЕРАПИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННОГО РИНОТРАХЕИТА И
ПАРАГРИППА-3 ТЕЛЯТ**

Науменков В.И., Красочко П.А.