

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 619:616.98:578.826.1.615.37.612.017.1: 636.597

В.С. Прудников,
доктор ветеринарных наук
Б.Я. Бирман,
кандидат ветеринарных наук
А.М. Курилович
Витебская ордена "Знак
Почета" государственная
академия ветеринарной
медицины
(г. Витебск, Беларусь)

В птицеводческих хозяйствах и на птицефабриках, в связи с концентрацией большого поголовья птицы на малых территориях, существует опасность массового заражения ее инфекционными болезнями, среди которых значительное распространение получил вирусный гепатит утят.

Эта болезнь наносит значительный экономический ущерб, особенно хозяйствам промышленного типа, поскольку вызывает массовый падеж утят 1-30-дневного возраста и снижение продуктивности уток. Болезнь часто осложняется сальмонеллезом. По данным исследователей, гибель утят колеблется по отдельным фермам и партиям вывода от 30 до 100% [3]. Переболевшие утки отстают в росте и развитии, что ведет к частичной потере мясной продуктивности. Ущерб от вирусного гепатита усугубляется затратами на ограничительные мероприятия, особенно когда заболевание принимает стационарный характер.

Основным способом борьбы с этой опасной болезнью является строгое выполнение комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий, важным звеном в которых является вакцинация восприимчивого поголовья. Защита птицепоголовья от инфекции достигается путем создания высокого уровня гуморального иммунитета у утят

ОЦЕНКА ИММУННОГО СТАТУСА УТЯТ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА ЖИДКОЙ ЖИВОЙ ВИРУС-ВАКЦИНОЙ ИЗ ШТАММА "КМИЭВ-16" СОВМЕСТНО С НАТРИЯ ТИОСУЛЬФАТОМ

Парентеральная иммунизация утят против вирусного гепатита жидкой живой вирус-вакциной из шт. "КМИЭВ-16" (БелНИИЭВ) совместно с иммуностимулятором натрия тиосульфатом (7%-й раствор) обеспечивает, по сравнению с применением одной вакцины, более интенсивное развитие плазмоцитарной реакции в селезенке и цекальных миндалинах и повышение титров специфических антител в сыворотке крови, что свидетельствует о формировании более напряженного и длительного иммунитета против данной болезни.

при парентеральной иммунизации их живыми вакцинами.

Для специфической профилактики вирусного гепатита утят (ВГУ) в утководческих хозяйствах РБ используются дорогостоящие зарубежные вакцины. В БелНИИЭВ разработана жидкая вирус-вакцина против ВГУ из шт. "КМИЭВ-16", производственные испытания которой проходят в настоящее время. Применение указанной вакцины в утководческих хозяйствах РБ, учитывая более низкую, по сравнению с зарубежными аналогами, стоимость, наиболее перспективно.

При использовании живых вирус-вакцин против ВГУ в отдельных случаях возможна поствакцинальная реакция у утят 15-25-дневного возраста, что обусловлено наличием остаточных реактогенных свойств у вакцинных штаммов вируса ВГУ [1]. Поэтому для снижения остаточных реактогенных свойств живых вакцин против инфекционных болезней и повышения их иммуногенности ряд исследователей рекомендует применять иммуностимуляторы. Целесообразность их применения в животноводстве подтверждается многочисленными сведениями о том, что большинство иммуно-

стимуляторов, как правило, активизируют анаболические процессы в организме и тем самым проявляют ростостимулирующий эффект [2].

Мы поставили перед собой задачу изучить влияние иммуностимулятора — 7%-го водного раствора натрия тиосульфата на иммуноромогенез утят при парентеральной иммунизации против ВГУ жидкой вирус-вакциной из шт. "КМИЭВ-16" (БелНИИЭВ).

Исследования были проведены на 36 утятах 1-22-дневного возраста, подобранных по принципу аналогов и разделенных на 3 группы, по 12 птиц в каждой. Утята I группы были иммунизированы вирус-вакциной совместно с иммуностимулятором — 7%-м водным раствором натрия тиосульфата. Предварительно готовили свежий, стерильный 21%-й водный раствор натрия тиосульфата. Затем 1,2 мл полученного раствора натрия тиосульфата смешивали с 2,4 мл вакцины. Полученную смесь (содержащую 7% натрия тиосульфата) вводили птице однократно внутримышечно в область бедра в дозе 0,3 мл. Утята II группы иммунизировали вирус-вакциной из шт. "КМИЭВ-16" против вирусного гепатита со-

гласно Временному Наставлению по ее применению однократно внутримышечно в область бедра в дозе 0,2 мл, без иммуностимулятора. Иммунизацию птиц I и II опытных групп проводили в 1-дневном возрасте. Утятам III группы (контроль) в эти сроки однократно инъецировали 0,2 мл стерильного изотонического раствора натрия хлорида.

После иммунизации за всей птицей было установлено тщательное клиническое наблюдение. На 7-й, 14-й и 21-й дни после вакцинации по 4 утенка из каждой группы убивали и проводили серологическое исследование сыворотки крови в РНГА на наличие специфических антител. Для иммуноморфологического исследования отбирали кусочки тимуса, бursы Фабрициуса, селезенки и слепки миндалин. Материал фиксировали в жидкости Карнуа, а затем подвергали уплотнению путем заливки в парафин.

Результаты наших исследований показали, что в тимусе утят всех групп на 7-й день после вакцинации произошла дифференциация паренхимы долек на корковое и мозговое вещество. При этом размеры коркового и мозгового вещества, плотность тимоцитов в корковой зоне, удельные объемы стромы и паренхимы долек тимуса, их соотношение у утят 3-х групп были примерно одинаковыми. Однако у иммунных птиц I и II групп наблюдалось увеличение числа и размеров телец Гассалия по сравнению с контролем.

На 14-й день после вакцинации у вакцинированных утят I и II групп происходило уменьшение размеров коркового и мозгового вещества долек тимуса по сравнению с контрольной птицей, что связано с активной миграцией клеток за пределы органа. При этом наблюдалось увеличение плотности расположения лимфоцитов в корковой и мозговой долях тимуса вакциниро-

ванных утят, что свидетельствует об активизации их пролиферативной способности.

На 21-й день после вакцинации у иммунизированных птиц I и II групп отмечалось увеличение размеров коркового и мозгового вещества долек тимуса по сравнению с контролем. Плотность тимоцитов в корковой зоне долек у вакцинированных утят обеих групп, как и в предыдущие сроки исследований, была выше, чем у контрольных птиц. Это свидетельствует об усилении пролиферативной активности лимфоцитов, обеспечивающих формирование клеточного звена иммунного ответа.

В бурсе Фабрициуса утят на 7-й день после вакцинации произошла дифференциация лимфоидных узелков на корковую и мозговую зоны, что свидетельствует о достижении в этом возрасте морфологической зрелости бursы. У вакцинированных утят I и II групп наблюдалось уменьшение размеров как коркового, так и мозгового слоя лимфоидных узелков по сравнению с контролем. Это связано с усилением миграции В-лимфоцитов за пределы органа.

Плотность лимфоцитов в корковой зоне лимфоидных узелков бursы у иммунных птиц I и II групп была больше, чем у контрольной птицы, что свидетельствует об активизации пролиферативной способности лимфоцитов бursы.

Сходные изменения в бурсе Фабрициуса были отмечены на 14-й и 21-й дни после вакцинации. У вакцинированных утят обеих групп происходило дальнейшее уменьшение размеров корковой и мозговой зон лимфоидных узелков по сравнению с контролем, сопровождающееся возрастанием плотности В-лимфоцитов в корковом слое. Следовательно, развитие иммунных реакций в бурсе Фабрициуса утят, вакцинированных против ВГУ, сопровождается активизацией не

только пролиферативной, но и миграционной способности В-лимфоцитов.

При гистологическом исследовании железы Гардера во все сроки исследований (на 7-й, 14-й, 21-й дни после вакцинации) отмечено отсутствие лимфоидных узелков при слабом развитии диффузной лимфоидной ткани. Это свидетельствует о более поздних сроках заселения иммунокомпетентными клетками железы Гардера у водоплавающих птиц по сравнению с сухопутными.

В селезенке иммунных птиц I и II групп на 7-й день после вакцинации выявлено значительное увеличение, по сравнению с контролем, числа лимфобластов соответственно в 1,4 ($P < 0,05$) и 1,2 ($P > 0,05$) раза, а также плазмобластов — в 1,4 ($P < 0,01$) и 1,2 ($P < 0,05$) раза. Количество митозов, проплазмоцитов и плазмоцитов при этом не изменялось.

На 14-й день после иммунизации у вакцинированных утят I и II групп установлено увеличение, по сравнению с контрольной птицей, числа плазмобластов, соответственно в 3 ($P < 0,001$) и 1,2 ($P > 0,05$) раза, а также плазмоцитов — в 1,7 ($P > 0,05$) и 1,8 ($P < 0,05$) раза. При этом достоверных различий в содержании лимфобластов, проплазмоцитов и митозов между группами птиц в эти сроки исследований не выявлено.

На 21-й день после вакцинации иммуноморфологические реакции в селезенке утят I группы характеризовались достоверным увеличением в 1,3 раза числа плазмоцитов ($P < 0,05$) по сравнению с интактной птицей. При этом существенных различий в морфологическом составе иммунокомпетентных клеток во II и III группах в эти сроки исследований не выявлено. В селезенке полностью завершалась дифференциация паренхимы органа на красную и белую пульпу. В белой пульпе выявлялись сформированные лимфоидные узелки, что свидетельствует о ее морфоло-

гической зрелости и способности воспроизводства клеток лимфоидного ряда.

Следовательно, применение вакцины совместно с натрия тиосульфатом способствует более активному протеканию плазмочитарной реакции в селезенке утят по сравнению с использованием одной вакцины.

На 7-й день после иммунизации в слепкишиечных миндалинах вакцинированных утят I и II групп отмечено достоверное увеличение по сравнению с контролем числа лимфобластов, соответственно в 1,6 ($P < 0,05$) и 1,4 ($P < 0,01$) раза. При этом количество митозов, плазмобластов, проплазмочитов и плазмочитов у иммунных птиц существенно не изменялось.

На 14-й день после вакцинации у утят I группы значительно увеличивалось по сравнению с птицей II и III групп, содержание лимфобластов, соответственно в 1,5 и 1,4 раза ($P < 0,05$), плазмобластов — в 1,8 и 1,4 раза ($P < 0,05$), проплазмочитов — в 1,3 и 1,9 раза ($P < 0,01$), и плазмочитов — в 1,1 и 1,7 раза ($P > 0,05$).

Имуноморфологические реакции у утят II группы протекали менее активно и характеризовались возрастанием по сравнению с контролем числа проплазмочитов и плазмочитов соответственно на 44,8% и 55,3% ($P < 0,05$).

На 21-й день после иммунизации количество митозов, лимфобластов, проплазмочитов и плазмочитов у вакцинированных птиц I и II групп было примерно одинаковым и существенно не отличалось от контрольных показателей.

Таким образом, применение вакцины совместно с натрия тиосульфатом вызывает более выраженную, по сравнению с исполь-

зованием одной вакцины, иммуноморфологическую перестройку в слепкишиечных миндалинах у птиц.

Обобщая результаты иммуноморфологических исследований, следует отметить, что парентеральная иммунизация утят против ВГУ жидкой вирус-вакциной из шт. "КМИЭВ-16" (БелНИИЭВ) сопровождается соответствующей морфологической перестройкой в центральных (тимус, bursa) и периферических (селезенка, слепкишиечные миндалины) органах иммунной системы птиц, свидетельствующей о формировании иммунитета против данной болезни. Применение 7%-го водного раствора натрия тиосульфата совместно с вакциной способствует более активному протеканию иммунных реакций в селезенке и цекальных миндалинах утят.

В сыворотке крови утят до вакцинации титров специфических антител обнаружено не было. У утят, вакцинированных одной вакциной (без иммуностимулятора), уровень антител на 7-й день после вакцинации составил $4,75 \pm 0,25 \log_2$ (1:32), а в группе утят, вакцинированных с применением натрия тиосульфата, он находился в пределах $5,00 \pm 0,25 \log_2$. Максимальный уровень антител в сыворотке крови утят наблюдался на 14-й день после иммунизации. Наиболее высокие показатели отмечались в группе утят, иммунизированных с применением иммуностимулятора натрия тиосульфата, — $7,25 \pm 0,25 \log_2$ в то время как в группе утят, вакцинированных одной вакциной, уровень антител составил $6,25 \pm 0,25 \log_2$. На 21-й день после вакцинации наблюдалось снижение титра антител в сыворотке крови утят всех вакцинированных групп. Вместе с тем в группе утят,

вакцинированных с применением иммуностимулятора, наблюдалось достоверное увеличение уровня антител по сравнению с птицей, иммунизированной одной вакциной, составившее $6,5 \pm 0,5 \log_2$ ($P < 0,05$).

Анализ результатов серологического исследования сыворотки крови позволяет сделать вывод о том, что иммунизация утят жидкой вирус-вакциной из шт. "КМИЭВ-16" способствует созданию достаточного напряженного иммунитета против ВГУ. Применение указанной вакцины совместно с натрия тиосульфатом (7%-й водный раствор) способствует достоверному повышению уровня специфических антител в 1,2 раза ($P < 0,05$) по сравнению с использованием одной вакцины.

Заключение. Парентеральная иммунизация утят против вирусного гепатита жидкой живой вирус-вакциной из шт. "КМИЭВ-16" (БелНИИЭВ) совместно с иммуностимулятором натрия тиосульфатом (7%-й раствор) обеспечивает, по сравнению с применением одной вакцины, более интенсивное развитие плазмочитарной реакции в селезенке и цекальных миндалинах и повышение титров специфических антител в сыворотке крови, что свидетельствует о формировании более напряженного и длительного иммунитета против данной болезни.

Литература

1. Сюрин В.Н., Самуйленко А.Я., Соловьев Б.В., Фомина Н.В. Вирусные болезни животных. — М.: ВНИТИБП, 1998. — С.513-516.
2. Соколов В.Д. и др. Иммуностимуляторы в ветеринарии // Ветеринария. — 1992. — № 7-8. — С.49-50.
3. Паникар И.И. Вирусный гепатит утят и его профилактика. — М.: Россельхозиздат, 1987. — С.1-2.