

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА ВЕТОСТИМ НА ОСНОВНЫЕ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИНДЮШАТ-БРОЙЛЕРОВ

Плешакова В.И.¹, Власенко В.С.², Балашов В.В.¹

¹ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина, Институт ветеринарной медицины и биотехнологии, Россия, г. Омск, ул. Октябрьская, д.92, e-mail: lescheva@list.ru

²ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт бруцеллеза и туберкулеза животных» Российской академии сельскохозяйственных наук, Россия, г. Омск, ул. Лермонтова, д. 93, e-mail: vvs-76@list.ru

В статье приведены результаты исследований влияния препарата Ветостим на иммунобиологический статус индюшат-бройлеров в системе специфической профилактики Ньюкаслской болезни. Материалом для исследования служили индюшата-бройлеры кросса BIG-6. Для проведения эксперимента было сформировано две группы индюшат по сто голов. Первой группе вводили иммуномодулятор Ветостим в дозе 0,1 мг/кг в сочетании с живой вакциной против Ньюкаслской болезни. Вторая группа птиц также была вакцинирована, но без применения Ветостима (контроль). Установлено, что содержание иммунокомпетентных клеток у индюшат, привитых вакциной Авивак-НБ в сочетании с иммуномодулятором, достоверно выше, чем в группе, где не применяли Ветостим. Средний титр антител к вирусу Ньюкаслской болезни выше в опытной группе, в сравнении с контролем. Все вышеперечисленное отражает повышенную устойчивость к данному заболеванию, индуцированную при сочетанном введении препарата Ветостим с вакциной.

Ключевые слова: Ньюкаслская болезнь, иммуномодулятор, Ветостим, индейка.

INFLUENCE OF PREPARATION VETOSTIM FOR THE MAIN IMMUNOBIOLOGICAL INDICATORS TURKEYS

Pleshakova V.I.¹, Vlasenko V.S.², Balashov V.V.¹

¹FSBEI HPI «Omsk State University of Agriculture named after P.A. Stolypin» Institute of veterinary medicine and biotechnology, Russia, Omsk, October str., 92, e-mail: lescheva@list.ru

²SSI «Russian research institute of animal brucellosis and tuberculosis» of the Russian academy of agricultural sciences, Russia, Omsk, Lermontov str., 93, e-mail: vvs-76@list.ru

The results of studies of the effect of the drug Vetostim on immunobiological status of broiler turkeys in the specific prevention of Newcastle disease. The material for the study were turkeys broilers cross BIG-6. For the experiment, was formed two groups of turkeys on a hundred heads. The first group was administered with the immunomodulator Vetostim 0.1 mg / kg in combination with live vaccine against Newcastle disease. The second group of birds was also vaccinated, but without Vetostim (control). The content of immunocompetent cells in turkeys, vaccinated Avivac-NB in combination with an immunomodulator, significantly higher than in the group where not used Vetostim. Average titer of antibodies to Newcastle disease virus higher in the experimental group compared to the control. All of the above reflects the increased resistance to the disease, induced by concomitant administration of the drug Vetostim vaccine.

Keywords: Newcastle disease, immunomodulator, Vetostim, turkey.

Среди вирусных инфекционных болезней, причиняемых значительный экономический ущерб птицеводству многих стран мира, в том числе и РФ, особое место занимает Ньюкаслская болезнь [2,3,5,7].

В настоящее время вакцинация является основным методом защиты поголовья птицефабрик. В современных условиях производства негативное влияние техногенных факторов способствует развитию иммунодефицитных состояний, что влечет снижение эффективности вакцинации и приводит к «прорыву» иммунитета у птицы [1,8].

В этой ситуации возрастает роль профилактических и лечебных мероприятий, направленных на повышение естественной резистентности птицы, стимуляции их иммунной

системы [6]. В связи с этим создание и применение иммуномодуляторов, действие которых направлено на повышение общей резистентности организма птицы, устойчивости его к технологическим стрессам, снятию отрицательного иммунодепрессивного действия вакцинных препаратов, заслуживает пристального внимания [8].

Цель исследований. Изучить влияние препарата Ветостим (ООО «Сиббиотест») на иммунобиологический статус индюшат в системе специфической профилактики Ньюкаслской болезни.

Материалы и методы. Материалом для исследования служили индюшата-бройлеры кросса BIG-6, содержащиеся в одном из птицеводческих хозяйств Омской области. Для проведения эксперимента было сформировано две группы индюшат-бройлеров по 100 голов в каждой. Вес птицы на момент начала эксперимента составлял 50 гр.

Индюшатам первой группы вводили иммуномодулятор Ветостим в дозе 0,1 мг/кг в сочетании с живой вакциной против Ньюкаслской болезни. Вторая группа птиц также была вакцинирована, но без применения Ветостима (контроль).

Препарат применяли методом выпаивания с питьевой водой в сочетании вакциной Авивак-НБ против Ньюкаслской болезни на 14-е и 28-е сутки, согласно схеме вакцинопрофилактики, действующей на данном предприятии. Для этого птица предварительно была отделена от системы поения на 60 минут, после чего была проведена вакцинация.

В течение экспериментальных исследований осуществляли наблюдение за общим состоянием индюшат (внешний вид, оперение, аппетит, подвижность). Через 14 сут. после ревакцинации, у индюшат была получена кровь для гематологических, биохимических и иммунологических исследований, а также для оценки напряженности поствакцинального иммунитета.

С целью оценки иммунного статуса в периферической крови птиц определяли содержание иммунокомпетентных клеток в абсолютном содержании (тыс/мкл): число Т-лимфоцитов с помощью спонтанного розеткообразования с эритроцитами барана (Е-рок), Т-киллеров – непрямого глобулинового розеткообразования с эритроцитами быка (ЕА-рок) и В-лимфоцитов – комплементарного розеткообразования с эритроцитами быка (ЕАС-рок). Уровень циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) методом осаждения полиэтиленгликолем (ПЭГ) с молекулярной массой 6000. Функциональную активность лейкоцитов оценивали в тесте с нитросиним тетразолием (НСТ-тест) фотометрическим методом в спонтанном варианте [4].

Гематологические исследования осуществляли общепринятыми методами с последующим выведением лейкоцитарной формулы.

Биохимические показатели сыворотки крови экспериментальных индюшат-бройлеров

определяли на биохимическом анализаторе «Screen Master» производства фирмы «Hospitex» (Швейцария, Италия) с использованием реактивов «Hospitex» (Швейцария, Италия). При этом определяли количество общего белка, глобулинов, альбуминов, креатинина и щелочной фосфатазы.

Для оценки напряжённости поствакцинального иммунитета были проведены серологические исследования проб крови (РЗГА). Кровь для серологических исследований получали на 40-е сут. жизни птицы, согласно технологии, действующей на данном предприятии.

Полученный в ходе экспериментальных исследований цифровой материал обрабатывали с помощью биометрических методов.

Результаты исследований

При анализе результатов гематологических исследований установлено, что содержание эритроцитов и гемоглобина в периферической крови индюшат опытной и контрольной групп не имело достоверных различий. При определении относительного количества лимфоцитов, зарегистрировано их увеличение у птиц в опытной группе на 11,2 % в сравнении с контролем ($p < 0,001$). Количество псевдозозинофилов в опытной группе ниже на 4,8 %, чем в контрольной. В опытной группе отмечено снижение эозинофилов и моноцитов на 2,6 % и 3,2 % соответственно в сравнении с контролем. Достоверной разницы в количестве базофилов не установлено (табл. 1).

Таблица 1

Гематологические показатели крови индюшат при применении препарата ветостим

	37,4±1,7	5,0±0,5	5,4±0,5	1,8±0,6	50,4±1,6	2,08±0,18	104,0±5,4
	32,6±0,9*	2,4±0,5**	2,2±0,4***	1,2±0,4	61,6±1,3***	1,86±0,16	99,8±5,3

Примечание: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Анализ биохимических характеристик сыворотки крови индюшат позволил установить, что достоверных изменений в количестве общего белка, глобулинов, альбумина и креатинина зарегистрировано не было. Количество глобулинов в контрольной группе было меньше на 3,4 г/л, чем в опытной, но не достигало достоверной разницы. Содержание щелочной фосфатазы в опытной группе увеличилось в 1,4 раза и составило 1944,6 МЕ/л, что на 536,4 МЕ/л больше, чем в контрольной группе ($p < 0,001$) (табл. 2).

Таблица 2

Биохимические показатели крови индюшат при использовании препарата ветостим

Группа птиц	Общий белок, г/л	Глобулины, г/л	Альбумин, г/л	Креатинин, мкмоль/л	Щелочная фосфатаза, МЕ/л
Ветостим, 0,1 мг/кг	29,9±2,3	19,3±1,8	10,6±0,9	39,6±3,2	1944,6±83,4***
Контроль	28,1±1,2	15,9±0,9	12,2±0,8	37,9±2,7	1408,2±47,2

Примечание: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Содержание иммунокомпетентных клеток у индюшат, привитых вакциной Авивак-НБ в сочетании с иммуномодулятором, достоверно выше, чем в группе, где не применяли Ветостим ($P < 0,001$). Также отмечено увеличение функциональной активности псевдоэозинофилов в НСТ-тесте ($0,66 \pm 0,06$; $0,50 \pm 0,002$ ед. оп. пл.; $P < 0,05$). Усиленная фагоцитарная активность псевдоэозинофилов способствует разрушению, циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), о чем свидетельствует уменьшение их концентрации в сыворотке крови ($66,00 \pm 14,90$; $148,60 \pm 19,50$ у.е.; $P < 0,05$) (табл. 3).

Таблица 3

Иммунологические показатели крови индюшат при использовании препарата Ветостим

Иммунологические показатели	Группа животных		
	Контроль	Опытная группа	
	М±m	М±m	P
Лейкоциты, тыс/мкл	17,40±2,01	26,25±1,05	<0,01
Т-лимфоциты, тыс/мкл	1,08±0,11	3,50±0,33	<0,001
Т-киллеры, тыс/мкл	0,71±0,06	3,27±0,35	<0,001
В-лимфоциты, тыс/мкл	0,75±0,13	2,70±0,24	<0,001
НСТ-тест, ед. оп. пл.	0,50±0,02	0,66±0,06	<0,05
ЦИК, у.е.	148,60±19,50	66,00±14,90	<0,05

При оценке напряженности иммунитета к вирусу Ньюкаслской болезни, после

применения живой вакцины в сочетании с препаратом Ветостим, было установлено, что средний титр антител в опытной группе был выше на $0,29 \log_2$, чем в контрольной, где данный показатель составил $4,58 \log_2$. При этом эффективность иммунизации в опытной группе выше на 17 %, в сравнении с контрольной группой.

Заключение

Таким образом, иммунный статус у индюшат, иммунизированных вакциной Авивак-НБ в сочетании с препаратом Ветостим, характеризуется повышенным содержанием в крови Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов и Т-киллеров ($P < 0,001$) и увеличением показателей в НСТ-тесте ($P < 0,05$). Значительный рост числа иммунокомпетентных клеток и усиление функциональной активности лейкоцитов, а также увеличение титров антител к вирусу Ньюкаслской болезни отражают повышенную устойчивость к данному заболеванию, индуцированную при сочетанном введении препарата Ветостим с вакциной.

Список литературы

1. Аликин Ю.С. Методология применения иммуномодуляторов в промышленном птицеводстве / Ю.С. Аликин, В.В. Кирсанов, В.П. Клименко, В.А. Понюхов, В.Д. Чимитов, Ю.Г. Юшков // Био. – 2004. – № 4. – С. 2-4.
2. Бан-бо Б.А. Современные методы борьбы с болезнью Ньюкасла в мире в период 2005-2007 // Ветеринарная патология. – 2008. – № 4. – С. 15-16.
3. Бурдейный В.В. Рибав и тимоген в системе противоэпизоотической защиты птиц от Ньюкаслской болезни / В.В. Бурдейный, М.Ю. Якубовская, Д.С. Калашников, М.С. Трескин, Р.В. Бурдейная // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2010. – № 4. – С. 203-206.
4. Власенко В.С. Оценка иммунного статуса у крупного рогатого скота при лейкозе / В.С. Власенко, М.А. Бажин, Т.С. Дудолодова, В.А. Мироненко, А.Н. Новиков // Методические рекомендации / ГНУ ВНИИБТЖ Россельхозакадемии; ГНУ СО Россельхозакадемии. – Омск, 2010. – 31 с.
5. Гирин М.В. Профилактика инфекционного бронхита кур / М.В. Гирин, Д.С. Сурнев, Д.А. Лозовой, В.В. Ельников // Птицеводство. – 2009. – № 10. – С. 49-50.
6. Кирасиров К.В. Поиск современных иммуномодуляторов для использования в промышленном птицеводстве / К.В. Кирасиров, А.А. Кабалов // Ветеринарная патология. – 2006. – № 1. – С. 60-63.
7. Кузьмин Г.Н. Влияние мирамистина и фоспренила на иммунитет птицы при гриппе и Ньюкаслской болезни / Г.Н. Кузьмин, А.М. Скогорева, К.В. Прибыткова, О.В. Попова // Птицеводство. – 2009. – № 5. – С.35-37.

8. Федоров Ю.Н. Иммунокоррекция, применение и механизм действия иммуномодулирующих препаратов // Ветеринария. – 2005. – № 2. – С.3-6.

Рецензенты:

Новицкий А.А., д.вет.н., профессор, профессор кафедры микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина, г. Омск.

Бажин М.А., д.вет.н., профессор, заведующий лабораторией эпизоотологии и мер борьбы с туберкулезом ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт бруцеллеза и туберкулеза животных» Российской академии сельскохозяйственных наук, г. Омск.