

Сальмонеллез	До иммунизации	1,9±0,4	2,1±0,1	2,1±0,2	2,1±0,3
	Через 30 дней	6,0±0,8	2,5±0,4	4,0±0,6	2,6±0,5
	Через 60 дней	9,4±0,9	3,0±0,3	7,6±0,8	4,0±0,9
Пастереллез	До иммунизации	1,9±0,3	1,8±0,3	2,0±0,1	2,5±0,2
	Через 30 дней	6,9±0,7	2,2±0,1	4,1±0,4	2,4±0,3
	Через 60 дней	9,9±0,9	3,2±0,5	7,2±0,1	4,1±0,7

Из табл. 1 видно, что иммунизированные телята из хозяйства с нормальным уровнем энергетического кормления имеют достаточно сильный иммунный ответ на введение вакцины, тогда как в другом хозяйстве эти показатели снижены на 20–35%.

Результаты опыта свидетельствуют о том, что низкий уровень энергетического кормления животных приводит к снижению иммунологической защиты организма, массовым заболеваниям животных и большому непроизводительному выбытию.

УДК 619:616.98:615.37:635.5

## **Морфология иммунитета у цыплят, вакцинированных против болезни Гамборо, Ньюкаслской болезни и инфекционного бронхита с применением иммуностимуляторов**

*М.С. Жаков, Б.Я. Бирман, В.Н. Грушин, Д.С. Голубев*

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Известно, что высокоректогенные вакцины вызывают ярко выраженные процессы алтерации в органах иммунной системы птиц, проявляющиеся как на клеточном и тканевом уровне (некрозом и опустошением лимфоидной ткани), так и на органном уровне стойким снижением масс и линейных размеров органов иммунной системы. Эти иммунопатологические процессы приводят не только к формированию слабого поствакцинального иммунитета, но и к клиническому проявлению той болезни, против которой проводилась иммунизация.

Целью наших исследований явилось изучение влияния живой вирус-вакцины БелНИИЭВ против болезни Гамборо с использованием апистимулина, а также ассоциированной вакцины против инфекционного бронхита и ньюкаслской болезни с применением калия оротата на абсолютную массу и индекс фабрициевой бурсы, тимуса и селезенки и линейные размеры бурсы. Для решения поставленной цели нами проведено 2 опыта.

В 1-м опыте при вакцинации против болезни Гамборо материалом для исследований служили 68 цыплят 7–42-дневного возраста яичного направления продуктивности. Вся птица была разделена на 4 группы (по 4 головы в каждой). Цыплятам 1-й группы выпаивали вакцину с апистимулином, 2-й группы – только апистимулин, 3-й группы – вакцину без апистимулина, интактная птица 4-й группы служила контролем. Вакцину БелНИИЭВ против болезни Гамборо из шт. «КМИЭВ-15» выпаивали на 10-й и 21-й дни жизни цыплят. Апистимулин выпаивали в течение 2 дней до 1-й вакцинации (на 8-й и 9-й день жизни цыплят) и за 1 день до 2-й вакцинации (в 19-дневном возрасте однократно) в дозе 2,5 мг/кг. Убой птицы проводили в 7-дневном возрасте (фон), а также через 7 дней после 1-й вакцинации (на 17-е сутки жизни цыплят) и на 8-й, 15-й и 21-й день после 2-й вакцинации, соответственно на 29-й, 36-й и 43-й дни жизни цыплят.

Во 2-м опыте при ассоциированной вакцинации против инфекционного бронхита и ньюкаслской болезни опыте было использовано 60 цыплят-бройлеров 10–35-дневного возраста, которые были разделены на 3 группы: одну контрольную и две опытные (№ 1 и № 2). Цыплятам группы № 1 двумя курсами ежедневно, начиная с 12-дневного возраста и заканчивая 18-дневным возрастом, а затем с 23-дневного возраста и заканчивая 30-дневным возрастом, задавали вместе с кормом иммуностимулятор калий оротат в дозе 15 мг/кг живой массы. На 14-е сутки жизни цыпленка обеих опытных групп были одновременно иммунизированы перорально вакцинами против инфекционного бронхита из штамма «АМ» и ньюкаслской болезни из штамма «БОР-74 ВГНКИ». Убой птицы, проводили за день до иммунизации, а затем на 7-ой, 14-й и 21-й дни после ее проведения.

Результаты наших исследований в 1-м опыте показали, что в 1-й группе во все сроки исследования отмечается недостоверное увеличение абсолютной массы в 1,1–1,4 раза и индекса фабрициевой бурсы в 1,3 раза, а также линейных размеров по отно-

шению к 3-й группе. Однако в 1-й группе отмечается достоверное увеличение абсолютной массы на 7, 14 и 21-е сутки после 2-й вакцинации соответственно в 2,8; 4,7 и 4,1 раза и индекса фабрициевой бursы в 2,3 и 2,2 раза на 7-й и 21-й день после 2-й вакцинации (по сравнению с контролем). В 3-й группе (по сравнению с контролем) отмечено достоверное увеличение в 3,4 раза абсолютной массы фабрициевой бursы только на 14-й день после 2-й вакцинации без достоверного увеличения индекса фабрициевой бursы. В 1-й группе превышение линейных размеров фабрициевой бursы, по сравнению с интактной птицей, составило 1,5–1,9 раза, в 3-й группе – лишь 1,3–1,6 раза. По отношению к фону, в 1-й и 3-й группах отмечалось достоверное увеличение абсолютной массы в 2,5–7,3 раза без достоверного увеличения индекса и линейных размеров фабрициевой бursы. Указанные параметры максимального значения достигали на 14-й и 21-й дни после 2-й вакцинации. Наибольшей интенсивности прирост абсолютной массы фабрициевой бursы в 1-й и 3-й группах по отношению к фону установлен на 7-й день после 1-й вакцинации и на 14-й день после 2-й вакцинации без достоверных изменений индекса фабрициевой бursы в обоих случаях.

Нами также установлено, что достоверных отличий по абсолютной массе и индексу тимуса и селезенки между 1-й и 3-й группами нет. По отношению к интактной птице в 1-й группе наблюдалось достоверное увеличение абсолютной массы тимуса на 7-й день после 2-й вакцинации и индекса тимуса на 7-й и 21-й день после 2-й вакцинации. В то время как в 3-й группе установлено увеличение абсолютной массы тимуса, на 7-й день после 1-й вакцинации и на 14-й день после 2-й вакцинации без достоверных изменений его индекса. По отношению к фону во все сроки исследования происходило увеличение абсолютной массы тимуса в 1-й и 3-й группах в 2,2–2,3 раза и индекса тимуса в 1,3–3 раза. Между отдельными сроками исследований в этих же группах отмечается увеличение абсолютной массы в 1,5–2 раза без изменения его индекса.

При определении органомерических показателей селезенки в 1-й группе отмечено достоверное увеличение абсолютной массы (по сравнению с контрольной), на 14-й и 21-й дни – после 2-й вакцинации с увеличением индекса в 1,6 раза только на 21-й день после 2-й вакцинации. В группе с применением одной вакцины достоверной разницы абсолютной массы и индекса по отно-

шению к контрольной группе нет. По сравнению с фоном, в 1-й и 3-й группах во все сроки исследования отмечалось достоверное увеличение абсолютных масс при достоверном увеличении индекса селезенки лишь в 1-й группе на 21-й день после 2-й вакцинации. Наибольший прирост абсолютной массы установлен в 1-й и 3-й группах по сравнению с фоном на 14-й и 21-й дни после 2-ой вакцинации.

Результаты наших исследований во 2-ом опыте показали, что при применении калия оротата совместно с ассоциированной иммунизацией против инфекционного бронхита и ньюкаслской болезни во все сроки исследования после проведенной вакцинации (по сравнению с контролем) способствовало повышению абсолютной массы в 2,2–11 раз и индекса тимуса – в 1,4–3 раза. Вместе с тем в группе, иммунизированной без иммуностимулятора, по отношению к контролю превышение относительных масс тимуса составило лишь 1,1–1,4 раза. В группе № 1 (по сравнению с группой № 2) абсолютная масса тимуса во все сроки исследования также возрастала, однако, без увеличения индекса тимуса. Нами также установлено, что в группе № 1, по сравнению с контролем и группой № 2, во все сроки исследования после иммунизации установили достоверное увеличение абсолютных масс фабрициевой бursы и селезенки соответственно в 1,7–4 раза и 1,4–5 раз с недостоверным увеличением в эти же сроки индексов этих органов.

В заключение следует подчеркнуть следующее. Проведенные нами исследования показали, что в 3-й группе применение иммуностимулятора апицистимулина совместно с вакциной БелНИИЭВ против болезни Гамборо (по сравнению с контрольной группой) способствует достоверному увеличению абсолютной массы, индекса и линейных размеров фабрициевой бursы у птиц, а использование одной вакцины без иммуностимулятора вызывает недостоверное увеличение этих показателей. Нами установлено, что достоверных различий по абсолютной массе, индексу тимуса и селезенки между группами с совместным введением вакцины с иммуностимулятором и введением только одной вакцины нет. Результаты наших исследований также показали, что применение калия оротата совместно с ассоциированной иммунизацией против инфекционного бронхита и ньюкаслской болезни увеличивает абсолютную массу, индекс тимуса, фабрициевой бursы и селезенки.