

Установлено, что через 7 дней после иммунизации у цыплят в группе № 1 количество миелобластов увеличивается по отношению к цыплятам группы № 2 на 15,18 % ($P_{1,2} < 0,05$). У цыплят в группе № 1 одновременно повышается по отношению к группе № 2 количество псевдоэозинофильных миелоцитов и метамиелоцитов на 23,45 % и на 8,51 % соответственно. У цыплят в группе № 2 увеличивается по отношению к контролю общее число эозинофилов и эозинофилов палочкоядерных в 1,38 раза ($P_{2,3} < 0,05$) и в 1,5 раза ($P_{2,3} < 0,05$) соответственно. Количество миелоцитов и метамиелоцитов эозинофильных у цыплят в группе № 1 увеличивается по отношению к группе № 2 на 13,33 % и на 14,28 % соответственно.

Через 14 дней при изучении мазков костного мозга установлено, что количество миелобластов, промиелоцитов псевдоэозинофильных увеличивается у цыплят в группах № 1 и № 2. Количество миелобластов и промиелоцитов эозинофильных у цыплят в группе № 1 было несколько ниже, чем у цыплят в группе № 2. В это же время число псевдоэозинофильных миелоцитов, метамиелоцитов и палочкоядерных псевдоэозинофилов у цыплят в группе № 1 увеличилось, по отношению к группе № 2, на 55,00 %, в 2,55 раза ($P_{1,2} < 0,001$) и в 2,4 раза ($P_{1,2} < 0,05$) соответственно. Общее количество эозинофилов максимально увеличивается у цыплят в группе № 1 на 8,46 % по отношению к контролю, и на 29,72 % в группе № 2. Наибольший костномозговой индекс созревания псевдоэозинофилов и эозинофилов отмечается у цыплят в группе № 2 на 57,22 % и в 3,02 раза соответственно по отношению к контролю.

Через 21 день при выведении миелограммы установлено, что в группах № 1 и № 2 происходит снижение, по отношению к контролю, числа миелобластов и псевдоэозинофильных промиелоцитов. У цыплят в группе № 1 увеличивается количество миелобластов в 2,35 раза по отношению к группе № 2. Общее количество псевдоэозинофилов увеличивается у цыплят в группе № 1, по отношению к группе № 2, на 39,82 % ($P_{1,2} < 0,05$) за счет числа миелоцитов псевдоэозинофильных - в 3,23 раза ($P_{1,2} < 0,01$), метамиелоцитов псевдоэозинофильных - в 2,27 раза ($P_{1,2} < 0,01$), псевдоэозинофилов палочкоядерных - в 2,6 раза ($P_{1,2} < 0,05$) и псевдоэозинофилов сегментоядерных - в 3,31 раза ($P_{1,2} < 0,01$). Общее количество эозинофилов у цыплят в группе № 1 интенсивно снижается, как по отношению к группе № 2 в 5 раз, так и к контролю - в 2,95 раза. Отмечено снижение числа эозинофильных миелоцитов, метамиелоцитов и палочкоядерных эозинофилов у цыплят в группе № 1, по отношению к группе № 2, в 6,7 раза ($P_{1,2} < 0,01$), 3,9 раза ($P_{1,2} < 0,01$) и в 5,6 раза ($P_{1,2} < 0,05$) соответственно.

Заключение: пероральная иммунизация кур сухой живой вирус-вакциной из штамма "АМ" против инфекционного бронхита, совместно с иммуностимулятором калием оротатом, вызывает у птицы иммуноморфологическую перестройку, которая сопровождается активизацией костномозгового миелопоэза, что способствует формированию более напряженного иммунитета к инфекционному бронхиту кур по сравнению с вакцинацией без иммуностимулятора.

Литература

1. Бирман Б.Я., Дягилев К.К. Одновременная энтеральная иммунизация кур против инфекционного бронхита, Ньюкаслской болезни и ее иммунологическая эффективность // Информационный бюллетень по птицеводству. - Минск, 2001 - № 5 - С. 31-36.
2. Голубев Д.С., Готовский Д.Г. Применение калия оротата для повышения факторов неспецифического иммунитета, сохранности и продуктивности цыплят-бройлеров // Ученые записки. - ВГАВМ, Витебск, 2001. Т. 37 Часть 2. - С.37-38
3. Жаков М.С., Карпуть И.М. Окраска мазков и костномозговых пунктатов по методу Браше // Лабораторное дело.-1967. - № 1.- С.52.

УДК 636.5:611.4:612.071.1:615.37

ПРИМЕНЕНИЕ НАТРИЯ ТИОСУЛЬФАТА ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ ИММУНОГЕНЕЗА У ПТИЦ

Громов И.Н., Прудников В.С., Бирман Б.Я., Лях А.Л.
УО "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины",
Республика Беларусь

Имуностимулирующие препараты различных групп играют важную роль в борьбе с иммунодефицитами у птиц, усиливают иммуногенность и снижают реактогенность вакцин, способствуя тем самым развитию более напряженного поствакцинального иммунитета [1]. Поэтому ис-

следования по изучению возможности усиления иммунного статуса птиц путем применения препаратов иммунокоррекции имеют важное научно-практическое значение. Среди целого ряда иммуностимулирующих препаратов особое место занимают серосодержащие соединения: метионин и натрия тиосульфат.

Натрия тиосульфат, являясь производным тиосерной кислоты, обладает выраженными антиоксидантными свойствами. Механизм действия натрия тиосульфата обусловлен наличием в его молекуле серы в степени окисления “-2” (S^{2-}), восстанавливающей группы -S-H третичной структуры белков, в том числе и ферментов, препятствуя их денатурации. Кроме того, наличие в молекуле натрия тиосульфата атомов серы в степени окисления “-2”, выступающих в роли восстановителя, обуславливает также антиоксическое и противовоспалительное действие препарата. Именно поэтому введение натрия тиосульфата совместно с вакцинами снижает их реактогенность [1, 2].

Нами изучено влияние натрия тиосульфата на развитие поствакцинального иммунитета у гусят, привитых против пастереллеза, а также у ремонтного молодняка кур, иммунизированных против инфекционной бурсальной болезни (ИББ), инфекционного бронхита кур (ИБК) и ньюкаслской болезни (НБ).

Результаты наших исследований показали, что введение гусятам натрия тиосульфата (7%-ный водный раствор) совместно с инактивированной эмульсин-вакциной БелНИИЭВ против пастереллеза способствует увеличению удельного объема лимфоидной ткани и уменьшению объема элементов стромы, усилению пролиферативной и миграционной способности лимфоцитов в тимусе и фабрициевой бурсе. Кроме того, отмечена активизация плазмоцитарной реакции в бурсе Фабрициуса, селезенке, лимфоидной ткани, ассоциированной с пищеварительной системой, по сравнению с птицей, вакцинированной без иммуностимулятора. В ткани с места введения вакцины у гусят, иммунизированных с натрия тиосульфатом, отмечали признаки снижения остаточной реактогенности вакцины, что проявилось в небольшом размере некроза ткани с быстрой его организацией (в течение 14 дней) и уменьшении воспалительной реакции, по сравнению с птицей, вакцинированной без иммуностимулятора, где размеры некротических очагов были больше и организация их завершалась к 21 дню после иммунизации. В крови вакцинированных гусят под влиянием натрия тиосульфата увеличилось количество лейкоцитов, абсолютное число Т- и В-лимфоцитов, усилилась фагоцитарная активность тромбоцитов, литическая активность лизоцима, а также возросли титры специфических антител.

Показано, что парентеральная иммунизация ремонтного молодняка кур против ИББ жидкой сорбированной инактивированной вакциной ВНИИЗЖ совместно с натрия тиосульфатом (7%-ный раствор) обеспечивает, по сравнению с применением одной вакцины, активизацию миелоидного кроветворения в костном мозге, возрастание удельных объемов лимфоидной ткани в тимусе, размеров лимфоидных узелков (В-зависимых) и периартериальных (Т-зависимых) муфт в селезенке, более интенсивное развитие плазмоцитарной реакции в бурсе Фабрициуса и селезенке, повышение абсолютного числа Т-клеток и содержания РНК в лимфоцитах крови, увеличение уровня IgA, M и G в сыворотке крови. Добавление в вакцину иммуностимулятора натрия тиосульфата (7%-ный раствор) способствовало меньшему нарастанию активности неспецифических гидролаз (кислой и щелочной фосфатаз) в органах иммунной системы птиц, что свидетельствует о снижении процессов дефосфорилирования и нормализации метаболизма в цепи реакций гликолиза, цикла Кребса и дыхательной цепи, участвующих в аккумуляровании энергии.

При сочетанном использовании натрия тиосульфата (7%-ный водный раствор) с трехвалентной инактивированной эмульсин-вакциной вакциной БелНИИЭВ против ИББ, ИБК и НБ у ремонтного молодняка кур были отмечены следующие изменения: увеличение абсолютной массы, индекса и линейных размеров тимуса, бursы Фабрициуса и селезенки, лейко- и лимфоцитоз. Кроме того, иммунизация птиц против ИББ, ИБК и НБ совместно с натрия тиосульфатом способствовала возрастанию показателей неспецифического клеточного и гуморального иммунитета: фагоцитарной активности псевдоэозинофилов, лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови. Добавление в вакцину натрия тиосульфата (до 7%ной концентрации) способствовало также увеличению титров специфических антител в 1,5-2 раза по сравнению с птицей, вакцинированной без иммуностимулятора.

Заключение. Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что применение 7%-ного водного раствора натрия тиосульфата при иммунизации гусят против пастереллеза и ремонтного молодняка кур против ИББ, ИБК и НБ усиливает неспецифическую иммунную реактивность организма птиц, снижает реактогенные свойства вакцин, стимулирует иммуноморфологические реакции и выработку специфических антител, что способствует повышению эффективности специфической профилактики данных болезней.

Литература

1. Бирман Б.Я., Громов И.Н. Иммунодефицит у птиц. – Мн.: Бизнесофсет, 2001. – 140 с.
2. Бирман Б.Я. Приобретенные иммунодефициты птиц, их лечение и профилактика: Автореф. дис... д-ра вет. наук, Минск. – 2003. – 42 с.

УДК 619:614.31:637.51.2:616-006.446

ВЛИЯНИЕ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР НА ТОКСИЧНОСТЬ МЯСА, ПОЛУЧЕННОГО ОТ БОЛЬНЫХ ИЕРСИНИОЗОМ СВИНЕЙ

Гурский П. Д., Шашенько А. С.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

В настоящее время непрерывно расширяется ассортимент пищевых продуктов, изменяется характер питания; в производство, хранение и распределение продуктов питания внедряются новые технологические процессы [1].

Мясо содержит в необходимом соотношении и доступной для усвоения форме почти все вещества, в которых нуждается организм человека. Особенно ценной составной его частью являются белки, которые включают все незаменимые аминокислоты. Однако мясо в полной степени отвечает своему назначению как основной продукт питания человека лишь тогда, когда оно получено от здоровых животных. Следует учитывать, что продукты убоя животных могут быть источниками ряда инфекционных заболеваний, причиной тяжелых отравлений [2].

Повышение санитарного качества, а также пищевой и биологической полноценности продуктов питания, их полной безвредности имеет немаловажное значение для сохранения здоровья людей. Важнейшим мероприятием в решении этих задач является научно-обоснованная ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животных [1].

Одной из важнейших характеристик санитарной безопасности мяса и продуктов убоя является определение их токсичности или безвредности.

Цель исследований. Определить токсичность мяса, полученного от больных иерсиниозом свиней, а также влияние на него высоких температур.

Материалы и методы исследований. При проведении исследований по определению токсичности мяса использовали в качестве тест-объектов инфузории Тетрахимена пириформис.

Безвредность или токсичность мяса определяли путем внесения тест-объекта инфузорий Тетрахимена пириформис в вытяжку из гомогената мяса и последующего обнаружения погибших инфузорий, инфузорий с измененной формой тела, нарушенным движением, различными несвойственными включениями. Погибшими инфузориями считали те особи, которые не проявляли признаков подвижности и имели признаки разрушения. Изменение формы выражалось в образовании различных выпячиваний, деформации, удлинении или укорачивании инфузорий. Изменение характера движения определяли по наличию клеток с вращательным, веретенообразным или круговым движением. Угнетение роста инфузорий определяли по меньшему количеству размножившихся особей по сравнению с контролем.

Наличие мертвых или деформированных клеток, замедление и изменение характера движения, угнетение роста и размножения инфузорий, по сравнению с контролем, свидетельствовало о токсичности исследуемого образца.

Результаты исследований. При исследовании токсичности мяса больных животных в вытяжке из гомогената сырого мяса находили клетки с различными изменениями, при этом погибшие инфузории, а также инфузории с измененной формой, характером движения и наличием несвойственных включений находились уже через 1 час, через 24 часа их сумма составляла 35,5% против 1,8% в контроле.

С целью изучения влияния высоких температур на изменение токсичности мяса параллельно проводили исследования аналогичных проб от тех же туш больных животных после помещения их в водяную баню при температуре +80-90°C. При этом в вытяжке из гомогената находили