

По окончании бласттрансформации и пролиферации бластные формы Т- и В-лимфоцитов проходят вторичную антигензависимую дифференциацию, в ходе которой они приобретают возможности для уничтожения антигенов, трансформируясь в иммунокомпетентные эффекторные клетки. Т-лимфоциты развиваются в эффекторные Т-киллеры, Т-супрессоры, Т-хелперы, Т-клетки иммунной памяти и другие субпопуляции. Т-киллеры, разрушая цитотоксинами чужеродные частицы и собственные клетки с дефектными фенотипами, обеспечивают клеточный иммунитет. Т-хелперы стимулируют образование Т-киллеров и способствуют трансформации В-лимфоцитов в плазматические клетки. Т-супрессоры подавляют активность В-лимфоцитов. Т-лимфоциты и В-лимфоциты памяти (долгоживущие клетки) сохраняют информацию об антигенах, и в случае их повторного внедрения в организм иммунный ответ развивается быстрее, а иммунитет формируется более напряженным и продолжительным. [2,3,4]

В-лимфоциты создают гуморальный иммунитет, трансформируясь в плазматические клетки (плазмоцитарная реакция). Накопление зрелых плазмочитов происходит за счет плазмобластов (пролиферирующей формы) и проплазмочитов (созревающих клеток). Плазмочиты – это одноклеточные железы, секретирующие в большом количестве защитные белки или антитела (иммуноглобулины). Антитела, находясь в биологи-

ческих жидкостях организма (в крови, лимфе, слюзе, межклеточном веществе и других секретах), обезвреживают антигены, образуя комплексы антиген-антитело, которые впоследствии утилизируются фагоцитами. Чем больше образуется иммунокомпетентных В-лимфоцитов в ответ на антигенное раздражение, тем выше число плазматических клеток, а следовательно, и содержание антител, связывающих антигены. Однако, надо учитывать, что среди плазмочитов имеются клетки и «молчащей» популяции. Синтез антител в них заблокирован медиаторами Т-супрессоров. [2,3,4]

Таким образом, познание теоретических закономерностей иммуногенеза формирует у исследователя надежную базу для обоснования выбора иммуноморфологических методик и последующего глубокого анализа полученных результатов.

Литература. 1. Влияние иммуностимуляторов на иммуноморфогенез у животных при вакцинации / Жаков М.С., Луппова И.М., Грушин В.Н. и др. // Ученые записки / ВГАВМ. – Витебск, 1999. – Т. 35, ч. 1. – С. 48. 2. Гистология / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1999. – 535 с. 3. Иммуноморфология и иммунопатология: Методические рекомендации для студентов ветеринарного факультета и ветврачей-слушателей ФПК / Авт.: Жаков М.С., Прудников В.С. – Витебск, 1992. – 37 с. 4. Мяделец О.Д. Гистология, цитология и эмбриология человека. Ч. 2. Частная гистология: Учебное пособие. – Витебск: издательство ВГМУ, 2001. – 328 с.

УДК: 619:616.98:615.37:635:5

ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ВАКЦИН И ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ

Прудников В.С., Гуков Ф.Д., Луппова И.М., Грушин В.Н.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь.

В настоящее время представление иммуноморфологического обоснования к применению вакцин, иммуномодуляторов и лекарственных веществ в ветеринарной медицине выступает не столько в форме дополнительной рекомендации, сколько в виде неопровержимого требования для научно-исследовательских институтов, лабораторий и других организаций, проводящих научные исследования по разработке новых биопрепаратов, ибо оно позволяет интерпретировать морфологические изменения в иммунной системе животных на организменном, системном, органном, тканевом, клеточном и молекулярном уровнях.

Одним из важнейших критериев для оценки состояния иммунной системы на клеточном уровне служит учет количественных и качественных сторон развития плазмоцитарной, микро- и макрофагальной реакций. В связи с этим в фабрициевой бурсе, селезенке, железе Гардера, пищеводной миндалине, дивертикуле Меккеля, слепкишечных миндалинах птиц выявляют микро- и макрофагальную реакции, проводят подсчет числа плазмобластов, проплазмочитов и зрелых плазматических клеток, а

также изучают их антителообразующую способность (непрямой метод Кунса). [1,2,4] Количественный показатель плазмопоэза клеток в органах иммунной системы, коррелирующий с содержанием специфических антител в крови, свидетельствует о силе иммунного ответа организма и о напряженности гуморального иммунитета. [3,4]

Данные наших исследований указывают на существование у птиц своеобразной закономерности – плазмоцитарная реакция у них при вакцинациях развивается намного быстрее, чем у млекопитающих. Учитывая эту особенность, для установления тенденции изменения количества плазмочитов убой птицы желательно производить с интервалом в 3 – 7 дней после иммунизации. [1,2]

В корковой зоне тимуса определяют количество первично дифференцирующихся и пролиферирующих Т-лимфоцитов (тимочитов). В крови учитывают количество микрофагов, макрофагов (моноцитов), Т- и В-лимфоцитов, функциональную активность фагоцитов (поглощающую и переваривающую способность клеток), а также активность Т- и В-лимфоцитов по содержанию в их цитоплазме РНК. [1]

На тканевом и органном уровнях организации иммунной системы, её морфофункциональное состояние оценивают не только по количественному и качественному составу клеток, но и по удельному объему площади, занимаемой лимфоидной тканью. Разрастание лимфоидной ткани (гиперплазия) приводит к расширению корковой и мозговой зон в тимусе и в лимфоидных узелках фабрициевой бursы. В периферических органах иммунной системы происходит преобразование диффузной лимфоидной ткани в лимфоидные узелки, с увеличением их количества и размеров. [2,3,4]

Одновременно выраженная гиперплазия лимфоидной ткани в органах иммунной системы проявляется увеличением их относительной массы (отношение массы органа к массе тела) и линейных размеров. Морфологические изменения в органах иммунной системы вакцинированных животных, возникающие в процессе иммуноморфогенеза на клеточном, тканевом и органном уровнях, указывают на степень иммуногенности и реактогенности вакцин. Например, по данным литературы и проведенных нами исследований установлено, что живые вакцины против болезни Гамборо цыплят из штамма «КМИЗВ-15» и болезни Ньюкасла из штамма «Бор-74 ВГНКИ» являются в разной степени реактогенными, так как они обладают определенным морфологически выраженным иммунодепрессивным действием. [1,2]

Гистохимические методы исследования выявляют в органах иммунной и неиммунных систем

химические вещества (например, аскорбиновую кислоту, гликоген и другие), характеризующие состояние того обмена веществ, метаболитами которого они являются. Наличие ферментов в органах и тканях (например, кислой и щелочной фосфатаз и других) также характеризует функциональную активность клеток иммунной и других систем. [1,2,4]

Таким образом, иммуноморфологические исследования дают возможность изучить влияние биопрепаратов на клеточные и гуморальные факторы неспецифического и специфического иммунитета, что позволяет обосновать применение новых биопрепаратов с учетом их иммуногенности и реактогенности.

Литература. 1. Грушин В.Н., Гуков Ф.Д., Луппова И.М. Иммуноморфологические аспекты использования иммуностимуляторов при вакцинации цыплят против болезни Гамборо и Ньюкасла. Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства / Сборник статей 3 Международной научно-практической конференции, г. Витебск, 30 мая 2003 года. – Витебск: УО ВГАВМ, 2003. – С. – 53. 2. Луппова И.М. Иммуноморфогенез у кур, вакцинированных против ньюкаслской болезни и влияние на него триметазона (препарата О-92): Автореф. дис. канд. вет. наук: 16.00.02. – Витебск, 1998. – 20 с. 3. Прудников В.С. Иммуноморфогенез у животных, перорально вакцинированных против сальмонеллеза, и влияние на него иммуностимуляторов: Автореф. дис. д-ра вет. наук: 16.00.02/ЛВИ. – Л., 1991. – 36 с. 4. Прудников В.С., Грушин В.Н., Луппова И.М. Иммуноморфологическое обоснование использования иммуностимуляторов при вакцинации // Ученые записки / ВГАВМ – Витебск, 2003. – С. 35.

УДК: 619:616.9-093.2:615.37

РОЛЬ ИММУНОСТИМУЛЯТОРОВ В СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ БОЛЕЗНЕЙ ПТИЦ

Прудников А.В., Громов И.Н., Прудников В.С., Карпенко Е.А.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

В комплексе мероприятий по борьбе с инфекционными болезнями птиц важное место уделяется проведению специфической профилактики. Вместе с тем массовые вакцинации цыплят проводятся в первые дни жизни, когда органы иммунной системы не достигают окончательного развития, что существенно влияет на выработку напряженного поствакцинального иммунитета. Кроме того, на ряде птицефабрик проводится вакцинация цыплят, полученных из яиц кур-молодок, имеющих живую массу ниже на 3-4 г/по сравнению с нормой, имеет также место недостаточное и несбалансированное кормление птицы. Все это отрицательно влияет на функционирование иммунной системы.

Учитывая вышеизложенное, сотрудниками кафедры патанатомии и гистологии в течение ряда лет проводились научные исследования по изысканию новых способов повышения эффективности специфической профилактики болезней птиц. Полученные нами результаты исследований свидетельствуют о необходимости применения в птицеводстве

препаратов, коррегирующих иммунную систему птиц, повышающих иммуногенность и снижающих реактогенность живых вакцин.

Целью наших исследований явилось изучение влияния иммуностимуляторов на формирование поствакцинального иммунитета у цыплят-бройлеров и ремонтного молодняка кур, вакцинированных против болезни Марека, инфекционного бронхита, болезней Ньюкасла и Гамборо. В 1-й серии опытов на 80 цыплятах суточного возраста, разделенных на 4 группы по 20 голов в каждой, изучали влияние иммуностимуляторов нуклевита и галавета на иммуногенез при одновременной вакцинации их против болезни Марека, инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла. Интактные цыплята 1-й группы служили контролем. Птицу 2-й группы иммунизировали сухими живыми вакцинами против болезни Марека из шт. РВ-ТНУ1 (внутримышечно), инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла из шт. MAS+CLONLi 30 (методом спрея). Цыплят 3-й группы вакцинировали указанными вакцинами совместно с