

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКТИВНОСТЬ НУТРИЙ, ПРИВИТЫХ АССОЦИИРОВАННОЙ ВАКЦИНОЙ ПРОТИВ КОЛИБАКТЕРИОЗА, САЛЬМОНЕЛЛЕЗА И СТРЕПТОКОККОЗА

Шевченко Л.В., Черных О.Ю., Шевченко А.А.

*Кубанский государственный аграрный университет
Краснодар, Россия*

Нутриеводство является одной из важных отраслей звероводства России, но ее дальнейшему развитию препятствует ряд инфекционных болезней, таких как колибактериоз, сальмонеллез, стрептококкоз и пастереллез, наносящих значительный экономический ущерб отрасли.

Самой надежной защитой нутрий от инфекционных болезней является специфическая профилактика. Применение ассоциированных вакцин в звероводстве, включающих несколько антигенов, позволяет снизить стрессовые ситуации у прививаемых животных, уменьшить трудозатраты и создать напряженный иммунитет в сжатые сроки. Учитывая данное обстоятельство, а также тот факт, что биопрепараты из местных штаммов возбудителей болезней обладают более высокими антигенными и иммуногенными свойствами и способствуют созданию иммунитета достаточной напряженности, нами в период эпизоотии в 2001 году в племзверосовхозе «Северинский» Тбилисского района Краснодарского края от павших нутрий были выделены возбудители колибактериоза (*E. coli O1*), сальмонеллеза (*Sal. typhimurium O4 Bi*), стрептококкоза (*Str. pneumoniae*), изучены их основные свойства и разработана ассоциированная вакцина.

Задачей наших исследований было изучить иммунологическую реактивность нутрий, привитых ассоциированной вакциной против колибактериоза, сальмонеллеза и стрептококкоза.

Эксперименты проводили на базе ГУ «Кропоткинская зональная ветеринарная лаборатория». В опытах использовали опытные серии ассоциированной гидроокисьалюминиевой формолвакцины против колибактериоза, сальмонеллеза и стрептококкоза нутрий, изготовленные по разработанной нами технологии.

Безвредность и реактогенность вакцины изучали путем введения 3-5-кратной прививочной дозы нутриям в возрасте 40-50 дней и наблюдения за клиническим состоянием животных в течение 10 дней.

Иммуногенность вакцины проверяли на нутриях в возрасте 40 – 50 дней. Десять нутрий иммунизировали ассоциированной формолвакциной против колибактериоза, сальмонеллеза и стрептококкоза двукратно: первая доза – 1,0 см³, вторая доза – 1,5 см³ с интервалом 10 суток. Контролем служили интактные животные. Через 7, 14, 21, 28 дней после вакцинации у нутрий отбирали кровь для гематологических и серологических исследований. Уровень специфических антител в сыворотке крови определяли по общепринятым методам: к колибактериозу и сальмонеллезу – в реакции агглютинации (РА), к стрептококкозу - в реакции преципитации (РП). Оценку гематологических показателей (количество эритроцитов, уровень гемоглобина, количество лейкоцитов) проводили по общепринятым методикам, описанным в соответствующих руководствах.

Для определения факторов неспецифической резистентности использовали тест бактериального фагоцитоза нейтрофилов с учетом степени его завершенности по отношению к бактериям *Staphylococcus aureus* (№209 Р) по И.В. Нестеровой и соавт. (1996).

Количество Т-, В-, НК-лимфоцитов крови определяли по методу Пирса (1962) в модификации Н.Н. Гугушвили и соавт.

В результате проведенных исследований установлено, что после двукратного внутримышечного введения 10 нутриям в область бедра ассоциированной гидроокисьалюминиевой формолвакцины против колибактериоза, сальмонеллеза и стрептококкоза в дозе: первая 1,0 см³, вторая с интервалом 10 дней – 1,5 см³, отклонений от физиологической нормы не выявлено. Количество гемоглобина и эритроцитов во все сроки исследования у подопытных животных существенно не отличалось от показателей контрольных животных. Выраженный лейкоцитоз отмечали на 7-14 сутки после прививки - на 51-55% по отношению к контролю. Спустя 21 день наметилась тенденция к снижению его до исходной величины.

Принимая во внимание, что оценка основной функции нейтрофилов – фагоцитарной с определением степени завершенности фагоцитарного акта (переваривание) позволяет судить о состоятельности неспецифического звена иммунной системы, и, в частности, системы нейтрофильных гранулоцитов (НГ) при различного рода антигенных воздействиях (бактерии, вирусы, токсины и т.д.), была проведена оценка бактериального фагоцитоза у зверей. Установлено, что у вакцинированных нутрий в сравнении с контрольными (интактными) было выше не только количество активно фагоцитирующих НГ на 5-24%, а также поглотительная способность – на 13-52% и процент переваривания – на 7-26% с 1-е по 28-е сутки наблюдения. После первой прививки у иммунизированных нутрий по сравнению с невакцинированными повысилось количество активных фагоцитирующих нейтрофилов на 34,69%, поглотительная способность – на 55,85%, процент переваривания – на 31,39%. После второй прививки все три показателя, характеризующие фагоцитарную реакцию, возросли. В дальнейшем наметилась тенденция к снижению.

Исследование особенностей клеточного и гуморального звеньев иммунитета у нутрий показало, что у иммунизированных зверей на 7-21-е сутки после вакцинации количество Т-лимфоцитов достоверно снижалось на 4-12% по сравнению с контрольными животными (до вакцинации). На 28-е сутки наблюдалось повышение их концентрации до исходного уровня. Уровень В-лимфоцитов достоверно повышался с 7 по 28-е сутки наблюдения на 22-37% по отношению к контролю. Содержание NK-лимфоцитов возросло после первой вакцинации – на 9,47% к уровню контрольных животных. В дальнейшем наблюдалась отчетливая тенденция к снижению NK-лимфоцитов.

При изучении гуморального звена иммунитета у нутрий на ассоциированную гидроокисьалюминиевую формолвакцину против колибактериоза, сальмонеллеза и стрептококкоза в серологических реакциях установлено, что после двукратной вакцинации среднегеометрический уровень антител в сыворотке крови вакцинированных нутрий на 7-14 сутки повышался против колибактериоза, сальмонеллёза, против стрептококкоза – соответственно на 14-21 сутки, а затем закономерно снижался.

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют, что опытные серии ассоциированной гидроокисьалюминиевой формолвакцины против колибактериоза, сальмонеллёза и стрептококкоза нутрий безвредны для нутрий и обладают одновременно антигенностью и иммуногенностью.

О сравнительно ранней иммунобиологической перестройке организма нутрий свидетельствуют выраженный лейкоцитоз и фагоцитарная реакция нейтрофилов крови.

Выявленные закономерности клеточной реакции фагоцитов полностью соответствуют изменению уровня гуморальных антител к колибактериозу, сальмонеллёзу и стрептококкозу у иммунизированных зверей и существенно дополняют характеристику иммунного ответа.

Ассоциированная гидроокисьалюминиевая формолвакцина против колибактериоза, сальмонеллёза и стрептококкоза нутрий после двукратной прививки вызывает перестройку иммунной системы организма нутрий, о чем свидетельствуют поствакцинальные количественные изменения Т- и В-лимфоцитов