

Биолог. журн. Армении, 3-4 (58), 2006

УДК 619:578.825.1

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОТИВОЯЩУРНОГО КОЛОСТРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА

Л.А. РУХКЯН¹, Т.А. МАРКОСЯН², М.Б. КАЗАРЯН², С.Е. НЕРСЕСЯН²

¹Министерство сельского хозяйства РА, 375010, Ереван

²Научный центр животноводства и ветеринарии, 375005, Ереван

The results of control of cows and their calves immunity against FMD after vaccination with commercial and experimental vaccine are presented. Experimental FMD vaccine with modified form of sodium nucleoplates like adjuvant extends duration of intensity immunity and hold colostrum immunity of calves in high status still 3 month.

Ящур - иммунитет - вакцина - антитела - адъювант

В последние годы эпизоотическая ситуация по ящуру в Армении резко обострилась, что было связано с заносами вирусов из сопредельной Турции, имеющих значительные антигенные различия с производственными штаммами [2, 3]. Применяемые средства активной профилактики оказались малоэффективными, что диктовало изменение схемы иммунизации животных [4], или получение вакцин из полевых штаммов [5]. Особо остро проявилась ситуация на молодняке крупного рогатого скота, а именно телятах до 4-месячного возраста. Было установлено заболевание среди 1-3-месячных телят, что очень редкое явление в зонах систематической вакцинации. В инструкции по применению средств активной профилактики предусмотрены прививки молодняку крупного рогатого скота в этой зоне с 4-месячного возраста. К этому времени уже не выявляются колостральные антитела, которые могли бы оказывать ингибирующее действие на состояние противоящурного поствакцинального иммунитета [1].

Целью работы являлось исследование противоящурного иммунного фона после прививок у коров и приплода вакцины коммерческой и экспериментальной серий.

Материал и методика. Животные: крупный рогатый скот различных возрастных групп в количестве 410 голов в фермерском хозяйстве Мартуни Чамбаракского района и Сизанет Аницкого района.

Вакцины: а) противоящурная бивалентная вакцина А, О из лаптинизированного вируса ящура с сапонинном; б) противоящурная бивалентная вакцина А, О из лаптинизированного вируса ящура, где в качестве адъюванта использовала модифицированную форму нуклеиата натрия.

Иммунизация животных: крупному рогатому скоту вакцину вводили подкожно в дозе 3,0 мл. Кровь отбирали до вакцинации и на 30, 60 дни после прививок.

Оценка гуморального иммунитета. Динамику титра антител в сыворотках

вакцинированных животных определяли в реакции нейтрализации (РН) на мышцах-сосудах и в иммуноферментном анализе (ИФА). РН ставили с использованием двукратных разведений сывороток и 1000 ИД₅₀ гомологичного вируса. ИФА проводили в жидкофазном непрямом сэндвич варианте.

Определение иммуногенной активности вакцин. Контроль иммуногенной активности вакцин проводили на морских свинках, которым вводили по 2мл вакцины в разведениях 1: 3; 1: 9; 1: 27 и 1: 81 фосфатным буфером. Через 14 дней проводили контрольное заражение 10⁴ИД₅₀ адаптированного вируса и определяли 50%-ную иммунизирующую дозу вакцины – ИМД₅₀.

Результаты и обсуждение. Исследование вируснейтрализующей активности сывороток проведены через 1-3 месяца после рождения телят. Параллельно определяли иммунный статус коров-матерей, исходя из данных сроков проведенных прививок.

Характеристика сывороток коров была следующей: перед весенними прививками, т.е. через 4 месяца после осенней прививки (группа 1) и через 30 дней после весенней прививки (группа 2). Титры антител против вируса ящура типа О и А у коров в первой группе составили $3,6 \pm 0,25 \log_2$ и $3,0 \pm 0,19 \log_2$ соответственно, у коров во второй группе $5,8 \pm 0,21 \log_2$ и $5,0 \pm 0,14 \log_2$.

Результаты исследований колострального иммунитета у месячных телят, родившихся от коров из первой группы, показали, что титры антител не превышали $2,0 \log_2$, а у телят, родившихся от коров из второй группы, составили $3,8 \pm 0,11 \log_2$. У двухмесячных телят эти данные имели по второй группе следующие показатели: $3,2 \pm 0,07 \log_2$ против типа А и $3,0 \pm 0,1 \log_2$ по типу О. В первой группе уровень антител не превышал $2,0 \log_2$, а у 60 % животных колостральные антитела не выявлялись. Этим и объясняются случаи заболевания у телят 1-2-месячного возраста при вспышке ящура, вызванные вирусом типа О и А.

В связи с этим направление исследований было определено в плане получения вакцин, которые бы создавали более продолжительный иммунитет у коров и, как следствие, колостральный иммунитет у приплода.

В условиях хозяйства Сизавег Ашшожского района изучали напряженность иммунитета у коров, которым были привиты противоящурные вакцины А. О с сапонином производственной серии и аналогичные вакцины экспериментальной серии, где вместо сапонины был введен МФНН. Исследование вируснейтрализующей активности сывороток проведено только против типа О.

Титры антител у коров на 90-й день после вакцинации производственной вакциной составили в среднем $4,7 \pm 0,2 \log_2$, а для экспериментальной вакцины $5,9 \pm 0,18 \log_2$.

У телят, родившихся от коров, которым прививали вакцину с сапонином, титры противоящурных антител в трехмесячном возрасте не превышали $2,0 \log_2$. Аналогичные показатели у телят, родившихся от коров, которым прививали экспериментальную вакцину, составили $3,5 \log_2$.

В результате проведенных исследований можно заключить, что
- установлена зависимость титра колостральных антител от уровня

поствакцинального иммунитета у матерей;

- телята, родившиеся от коров с иммунным статусом в $6,5 - 5,5 \log_2$ и $5,0 - 3,0 \log_2$, в 1-месячном возрасте имеют титр антител в пределах $4,0 - 4,5 \log_2$ и $3,0 - 3,5 \log_2$, а уже у 2-месячных он не превышает $2,0 \log_2$;

- экспериментальная противоящурная вакцина с МФНН в качестве адъюванта увеличивает продолжительность напряженности иммунитета у коров и тем самым поддерживает на высоком уровне колостральный иммунитет у телят до 3-месячного позроста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байбиков Т.З., Пронина Н.А., Рахманов А.И. Сб: Акт. проб. вет. вирусол., Владимир, Ч1., 35-3, 1998.
2. Захаров В.М., Спириин В.К., Гриценко А.И., Маслова Н.С., Дрыгин В.А., Нерсесян С.Е. Сб: Современные аспекты ветеринарной патологии животных, Владимир, 23-25 ноября, 52-56, 1998.
3. Караулов А.К., Фомина Т.А., Камалова Н.Е., Кременчугская С.Р. Сб: Достижен. молод. учен. в вет. практ. Владимир, с. 116-121, 2000.
4. Михалишин В.В., Захаров В.М., Лезова Т.И., Улунов Н.А., Нерсесян С.Е., Шаждо Ж.А., Гусев А.А. Сб: Современные аспекты ветеринарной патологии животных, Владимир, 23-25 ноября, с. 105-107, 1998.
5. Симонян Л.Л., Нерсесян С.Е., Восканян Г.Е., Смирин В.К., Захаров В.М. Биолог. журн. Армении, 53, 3-4, 306-308, 2001.

Поступила 22.V.2006