

919: 616.594.171 - 097.3

Н.И. ЛАБУСОВА, ассистент,

УО "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины"

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ "АПИСТИМУЛИНА-А" ПРИ ТРИХОФИТИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

При дерматофитозах сельскохозяйственных животных специфическая профилактика занимает одно из ведущих мест. Иммунизация телят позволяет создать напряженный иммунитет к дерматофитозам, циркулирующим в стаде. Для профилактики трихофитии крупного рогатого скота в настоящее время в РБ используются живые сухие и лиофилизированные вакцины ТФ-130(К) производства Витебской биофабрики и ЛТФ-130 — Ставропольской биофабрики. Иммунитет у привитых животных наступает через 30 дней после введения вакцины и сохраняется не менее 7 лет. Однако в последние годы трихофития крупного рогатого скота все же имеет место в животноводческих хозяйствах РБ, что, на наш взгляд, связано со снижением иммунологической реактивности организма, обусловленной несовершенством иммунной системы молодняка, некачественным кормлением, нарушением гигиенических параметров содержания животных, постоянными стрессами, иммунодепрессивным влиянием инфекционных агентов (3).

Распространение данного заболевания приводит к острому экономическому ущербу, связанному со снижением прироста живой массы тела, качества кож и увеличением затрат на лечебно-оздоровительные мероприятия.

Согласно литературным данным, в идеальных условиях профилактическая эффективность вакцин достигает 90—95%, однако иммунизация телят на фоне нарушения обменных процессов в организме, угнетение иммунной системы приводит к значительному снижению эффективности вакцин. Поэтому для повышения эффективности иммунизации многими исследователями наряду с улучшением технологии содержания и кормления животных важное место отводится стимуляции поствакцинального иммунитета с помощью иммуностимулирующих препаратов. Иммуностимуляторы — это вещества, способные целенаправленно воздействовать на иммунную систему и нарушения ее равновесия, приводить к норме измененные иммунобиологические параметры (2, 5, 6, 10).

В мировой литературе накопилось немало данных, свидетельствующих об иммунодепрессивном действии патогенных грибов, однако вопросы влияния трихофитонов — возбудителей трихофитии на иммунную реактивность организма животных, остаются до конца не выясненными.

С этой целью нами проведены исследования по изучению состояния иммунитета и обмена веществ у больных трихофитией телят без и с применением "Апистимулина-А". Данный препарат изготавливается из пчелиной перги и содержит в своем составе комплекс биологически активных веществ, входящих в пергу. Он обладает иммуностимулирующими свойствами, оказывает общестимулирующее действие на организм животных, активизирует Т-систему лимфоцитов, фагоцитарную активность нейтрофилов и моноцитов периферической крови, стимулирует неспецифический гуморальный иммунитет.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Экспериментальная работа выполнена в условиях кафедры микробиологии и вирусологии Витебской государ-

ственной академии ветеринарной медицины и в одном из неблагополучных по трихофитии хозяйств Витебской области. На животноводческой ферме были сформированы 3 группы телят, по 6 животных в каждой, в возрасте 2—2,5 месяцев, живой массой 55—65 кг.

Телят 1-й опытной группы (клинически здоровые телята) обрабатывали препаратом "Апистимулин-А", внутримышечно в дозе 1 мг/кг живой массы, трехкратно, с интервалом в 3 дня. Телят 2-й группы (больные трихофитией животные) также обрабатывали указанным стимулятором в той же дозе. Клинически здоровые животные 3-й группы служили контролем. Для исследования от всех подопытных животных была отобрана кровь до обработки иммуностимулятором и через 7, 14 и 28 дней после применения препарата.

В крови изучали основные показатели гуморального (бактерицидную и лизоцимную активность сыворотки крови, бактериальный титр интерферона) и клеточного (Т- и В-лимфоциты, фагоцитарную активность нейтрофилов) иммунитета (1, 4, 7, 8).

Статистическую обработку полученных данных проводили по Р.Б.Стрелкову (9).

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В результате исследований установлено, что у больных трихофитией телят развивается вторичный (приобретенный) иммунодефицит гуморального звена иммунитета. Так, у здоровых телят титр интерферона в 2,5 раза был больше, а бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови соответственно на 12 и 1,25% выше, чем у больных животных. Обработка больных телят "Апистимулином-А" способствует активизации неспецифических факторов гуморального иммунитета до уровня клинически здоровых животных. Так, через 7 дней титр интерферона у больных телят возрос с 11,8 до 34,8%, а к четырнадцатому дню — до 39,1% ( $P < 0,05$ ). Обработка клинически здоровых телят не привела к значительной стимуляции биосинтеза интерферона — титр его увеличился к 14—28-му дню с 30,2 до 42,1%. У клинически здоровых телят, не обработанных "Апистимулином-А", этот показатель был на уровне 28,9—29,1%. У больных животных отмечалось небольшое увеличение концентрации лизоцима и бактерицидной активности сыворотки крови.

Вместе с тем у них выявлялось значительное угнетение клеточного иммунитета. Так, общее количество лимфоцитов у больных трихофитией телят было меньше, чем у здоровых, на 19,8%, число Т-лимфоцитов снижалось на 8,6%, количество В-лимфоцитов — на 4,3%, а фагоцитарная активность лейкоцитов — на 7,9%.

Обработка больных животных препаратом "Апистимулин-А" приводила также к стимуляции клеточного иммунитета. Так, к 7-му дню количество лимфоцитов у них возросло с 43,6 до 57,1%, а к 28-му дню — до 70,1% ( $P < 0,05$ ). У здоровых телят, обработанных препаратом соответственно с 63,4% до 72,2% и 73,8%. Количество Т-лимфоцитов у больных телят повышалось к 28-му дню с 20,6% до 34,6%, а В-лимфоцитов — с 12,8 до 26,4% ( $P < 0,05$ ). Фагоцитарная

активность лейкоцитов возрастала соответственно к 7-му дню с 50,7 до 65,2, а к 14-му дню — до 68,0%.

У здоровых телят после обработки иммуностимулирующим препаратом выявлено повышение количества лимфоцитов, и особенно В-лимфоцитов — с 17,1 до 29,1%.

Проведенные исследования свидетельствуют также о нарушении у больных трихофитией телят обмена веществ. Так, у них уменьшалась концентрация общего белка на 12,8%, а содержание глюкозы — на 43,5%. При этом увеличивалось количество мочевины и мочевой кислоты, соответственно на 41% и 40%, креатинина — на 89,2% и триглицеридов — на 48,8%.

С учетом данных проведенных исследований мы приступили к изучению влияния вышеуказанного препарата на показатели иммунологической реактивности после иммунизации телят вакциной ЛТФ-130 против трихофитии крупного рогатого скота. С этой целью в одном из хозяйств было сформировано 3 группы телят в возрасте 25—35 дней, живой массой 30—45 кг, по 5—8 голов в каждой группе.

Телят подопытной группы №1 иммунизировали вакциной ЛТФ-130 против трихофитии согласно Наставлению по применению биопрепарата. Животных 2-й группы одновременно с введением вакцины обрабатывали "Апистимулин-А" внутримышечно в дозе 1 мг/кг живой массы. Телята 3-й подопытной группы служили контролем. Им вводили внутримышечно изотонический раствор натрия хлорида.

До вакцинации, а также на 12, 24, 40, 55-й день после первой иммунизации у всех животных брали кровь для проведения морфологических, биохимических и серологических исследований. Одновременно в сыворотке крови определяли количество антигенсвязывающих клеток; показатели естественной резистентности: общий белок, бактерицидную и фагоцитарную активность.

Полученные результаты исследований показали, что у телят всех групп до иммунизации противотрихофитийных агглютининов не зарегистрировано. На 12-й день после 1-й иммунизации телят вакциной ЛТФ-130 в сыворотке крови выявлялись антитела к возбудителю трихофитии, так, титр агглютининов в сыворотке крови телят 1-й и 2-й группы в этот период составлял 1:30. В дальнейшем, на 40-й день после иммунизации их содержание возросло до 1:320 и 1:640 соответственно, а к 55-му дню — до 1:640 и 1:1280. У животных контрольной группы противотрихофитийных агглютининов не зарегистрировано.

Таким образом, применение телятам "Апистимулин-А" на фоне вакцинации против трихофитии способствует существенной активизации гуморального иммунитета у животных.

При изучении динамики Т- и В-лимфоцитов у телят, иммунизированных вакциной ЛТФ-130 против трихофитии без иммуностимулятора, нами установлено, что количество Т-лимфоцитов у них возросло по сравнению с контролем к 24-му дню на 12,2%, к 40-му дню — на 14,9%, а к 55-му дню их количество снизилось и превышало контрольные показатели на 3,4%. У иммунных животных количество В-лимфоцитов составляло 24,0%, к 40-му дню — 29,1% и к 55-му дню снизилось до 19,4%. В крови животных контрольной группы количество Т- и В-лимфоцитов было соответственно 28,6±1,7% и 17,6±1,1%.

У телят, иммунизированных вакциной на фоне обработки "Апистимулин-А", отмечалось увеличение количества Т- и В-лимфоцитов по сравнению с животными, иммунизированными только вакциной, на 6 и 9% соответственно ( $P < 0,05$ ).

Подтверждающим тестом, показывающим наличие специфического клеточного иммунитета при вирусных и

микозных инфекциях, служит определение антигенсвязывающих клеток. В результате наших исследований установлено, что иммунизация телят вакциной ЛТФ-130 способствовала активизации клеточного иммунитета и увеличению количества клеток, имеющих рецепторы к антигенам (микроконидиям) *Tr. verrucosum*. У телят, иммунизированных вакциной ЛТФ-130 против трихофитии, количество антигенсвязывающих клеток увеличилось по сравнению с неиммунизированными телятами с 21,3 до 31,0% к 40-му дню и с 21,4 до 36,2% к 55-му дню. Под действием "Апистимулина-А" у вакцинированных животных по сравнению с телятами, не получавшими иммуностимулятор, количество антигенсвязывающих клеток возросло на 6,3% ( $P < 0,05$ ). При этом изменение показателей бактерицидной активности сыворотки крови, фагоцитарной активности лейкоцитов у телят всех групп было статистически не достоверным.

## ВЫВОДЫ

1. У телят, больных трихофитией, наблюдается значительное угнетение клеточного и гуморального иммунитета и происходит нарушение обмена веществ. Трехкратная обработка больных животных препаратом "Апистимулин-А" в дозе 1 мг / кг живой массы способствует восстановлению иммунного статуса и обменных процессов организма до уровня здоровых телят.

2. При иммунизации телят против трихофитии на фоне применения "Апистимулина" наблюдается повышение в 2 раза титров противогрибковых антител, на 6 и 9% — количества Т- и В-лимфоцитов и на 5—6% — антигенсвязывающих клеток по сравнению с животными, не обработанными иммуностимулятором.

## ЛИТЕРАТУРА

1. А.С. № 1082422 СССР, МКИ А 61 К 45/02. Способ определения активности интерферона в сыворотке и плазме крови / Мурашова Н.С., Мартынова В.В., Митрофанова Н.Т. СССР. № 3463336/28-13; Заявл. 05.07.84, опубл. 30.03.84, бюлл. № 12.
2. Карпуть И.М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка. Мн.: Ураджай, 1993. 288 с.
3. Карышева А.Ф., Карышев С.В. Справочник по инфекционным заболеваниям. Кишинев: Штиинца, 1989. 658 с.
4. Кисляк Н.С., Ленская Р.В. Клетки крови у детей в норме и патологии. М.: Медицина, 1978. 252 с.
5. Красочко П.А., Новиков О.Г., Ятусевич А.И. Иммунитет и его коррекция в ветеринарной медицине. Смоленск, 2001. 322 с.
6. Лазарев Д.И., Алехин Е.К. Стимуляторы иммунитета. М.: Медицина, 1985. 256 с.
7. Новиков Д.К., Новикова В.Н. Клеточные методы иммунодиагностики. Минск: Беларусь, 1979. 224 с.
8. Смирнова О.В., Кузьмина Т.А. Определение бактерицидной активности сыворотки крови методом фотонейтриметрии // Журнал микробиологии. 1966. № 6. С.8—11.
9. Стрелков Р.Б. Метод вычисления стандартной ошибки и доверительных интервалов средних арифметических величин с помощью таблиц. Сухуми: Алашара, 1966. 16 с.
10. Шляхов Э.Н., Кику В.Ф. Стимуляция поствакцинального иммунитета. Кишинев: Штиинца, 1984. 200 с.