

ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРА РИБОТАН ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПАСТЕРЕЛЛЕЗЕ НА ЛАБОРАТОРНОЙ МОДЕЛИ

Орынбасаров Амирхан

магистрант НАО Казахский национальный аграрный исследовательский университет МСХ РК,
Казахстан, г. Алматы

Ермагамбетова Светлана Емлсовна

канд. ветеринар. наук, профессор кафедры Микробиологии, вирусологии и иммунологии, НАО
Казахский национальный аграрный исследовательский университет МСХ РК, Казахстан, г.
Алматы

STUDY OF THE EFFECT OF THE IMMUNOMODULATOR RIBOTAN IN EXPERIMENTAL PASTEURELLOSIS ON A LABORATORY MODEL

Amirkhan Orynbasarov

*Master's student NAO Kazakh National Agrarian Research University Ministry of Agriculture of the
Republic of Kazakhstan, Kazakhstan, Almaty*

Svetlana Ermagambetova

*Candidate of Veterinary Sciences, Professor of the Department of Microbiology, Virology and
Immunology, NAO "Kazakh National Agrarian Research University" of the Ministry of Agriculture of
the Republic of Kazakhstan, Kazakhstan, Almaty*

Аннотация. В статье приведены данные, полученные в результате введения иммуномодулятора Риботан белым лабораторным мышам с экспериментально воспроизведенным пастереллезом. Установлено, что после введения иммуномодулятора в дозе 0,3-05 мл профилактическая эффективность составила 60-75%, соответственно.

Abstract. The article presents data obtained as a result of the introduction of the immunomodulator Ribotan to white laboratory mice with experimentally reproduced pasteurellosis. It was found that after the introduction of the immunomodulator at a dose of 0.3-05 ml, the prophylactic efficacy was 60-75%, respectively.

Ключевые слова: пастереллез; иммуномодулятор; иммунитет; лабораторные животные; крупный рогатый скот.

Keywords: pasteurellosis; immunomodulator; immunity; laboratory animals; cattle.

Введение. В современных условиях важной проблемой для всех видов сельскохозяйственных

животных является обеспечение высокой сохранности крупного рогатого скота. Падеж молодняка крупного рогатого скота в 60-90% случаев обусловлены желудочно-кишечными, а в более поздние сроки и респираторными болезнями. Особенно молодняк страдает поражением органов пищеварения и дыхания в зимний стойловый период [1, 2].

Последние годы, многочисленные исследования, проведенные отечественными и зарубежными учеными, доказали, что важную роль в возникновении желудочно-кишечных болезней крупного рогатого скота играют рота-, корона-, парво- и аденовирусы, эшерихия коли, сальмонелла, пастерелла, криптоспоридии и др. [4].

На сегодняшний день проблема сдерживания распространения желудочно-кишечных и респираторных болезней молодняка крупного рогатого скота стоит особняком. Несмотря на то, что используется огромный спектр препаратов для специфической профилактики, не удается достичь серьезных результатов. Связано это, в первую очередь, с особенностями возбудителей инфекции, в том числе и с особенностями пастерелл.

Существует огромное количество разновидностей возбудителей болезни. И найти их можно легко на коже любого человека или животного, в их ротовой и носовой полостях, а также в пищеварительном тракте.

И если в организме возникают малейшие проблемы с иммунитетом, болезнь может начать развиваться очень быстро. Такие микроорганизмы относят к разряду «условно патогенных».

В последние годы многими исследователями отмечается снижение эффективности вакцинации. Причинами низкой эффективности профилактики болезней молодняка сельскохозяйственных животных являются нарушения технологии кормления и содержания, неудовлетворительная экологическая ситуация, иммунодефициты, воздействие других стрессоров, сопровождающиеся угнетением иммунной системы и снижением естественной резистентности организма животных [1, 5].

Поэтому для повышения эффективности вакцинации необходимо повышение естественной резистентности и неспецифической иммуностимуляции с помощью средств, обладающих иммуномодулирующими свойствами.

К иммуностимуляторам относятся препараты тимуса, интерлейкины, интерфероны, биологически активные пептиды, полисахариды некоторых грибов, лечебные вакцины. Их активность обусловлена способностью воздействовать на метаболизм клеток и тканей организма, активировать иммунокомпетентные клетки.

Иммуностимуляторы при вакцинации вызывают изменения в активности гуморальных и клеточных факторов иммунитета, что способствует усилению иммунного ответа организма и количества лимфоцитов-В и Т, антител специфических титра увеличением сопровождается общего белка, γ -глобулинов, усилением лейкопоза и биосинтеза иммуноглобулинов [3, 4].

В последние годы для стимуляции иммунной системы стали использовать различные по способу применения препараты, стимулирующие иммунный ответ.

В настоящее время влияние препаратов этой группы на становление поствакцинального иммунитета мало изучено, что явилось основанием для наших исследований.

Одними из таких является препарат иммуномодулятор риботан. Риботан – современный иммуномодулятор 4 поколения. Представляет собой комплексный препарат, состоящий из смеси низкомолекулярных полипептидов и фрагментов РНК. Препарат относится к группе иммуномодуляторов природного происхождения.

Материалы и методы исследований. Риботан относится к группе иммуномодулирующих препаратов, обладает широким спектром биологической активности: ускоряет процессы регенерации; стимулирует факторы естественной резистентности; лейкопоз; миграцию и кооперацию Т- и В-лимфоцитов; фагоцитарную активность макрофагов и нейтрофилов. Иммуномодулятор повышает антиинфекционную резистентность организма, как при

профилактическом, так и при терапевтическом применении, обладает антитоксическим действием.

Ускоряет формирование поствакцинального иммунитета, повышая его напряженность и продолжительность. Увеличивает иммунологическую эффективность вакцин, повышает протективные свойства сыворотки крови и устойчивость иммунизированных животных к заражению патогенными микроорганизмами. Риботан повышает содержание лизоцима, пропердина, уровень антител, индуцирует синтез интерферона. Иммуномодулятор Риботан изготовлен в «Ветзвероцентр», организация-разработчик: ЗАО Фирма НПВиЗЦ г. Москва.

Для изучения профилактической эффективности иммуномодулятора Риботан в разных дозах, нами были проведены две серии опыта. В опыте были использованы белые мыши весом 16-18 г., которых разделили на 3 группы, в экспериментальной группе по 10 голов в каждой, в контрольной 5 голов.

Результаты исследований. В первой серии для экспериментального воспроизведения пастереллеза в начале белым мышам вводили иммуномодулятор Риботан в разных дозах, 3-хратно, затем вирулентную суточную бульонную культуру *P. multocid* 90, вводили внутрибрюшинно, в дозе 150 КОЕ. Наблюдение за опытными мышами вели в течение 10 дней.

1 группа. Белым мышам вводили подкожно иммуномодулятор Риботан в дозе 0,3 мл, и еще два дня подряд.

2 группа. Белым мышам вводили подкожно иммуномодулятор Риботан в дозе 0,5 мл, два дня подряд.

3 группа. Мышам вводили физиологический раствор в дозе 0,5мл.

Через три дня всех белых мышей заражали суточной вирулентной бульонной культурой *P. multocid* 90, внутрибрюшинно, в дозе 150 КОЕ.

Исследование профилактического действия иммуномодулятора Риботан при экспериментальном пастереллезе на белых мышах, показало, что в контрольной группе все белые мыши пали в течение 16-18 часов. Контрольные мыши через несколько часов после введения вирулентной культуры *P. multocid* 90 становились вялыми, скученными, снижался аппетит. При вскрытии отмечали характерные для пастереллеза признаки: увеличение селезенки, геморрагия в легких, кишечнике, почках, печени.

Погибших в течение опыта белых мышей вскрывали, при этом отмечали незначительное увеличение селезенки с мелкими некротическими очагами, такая же картина наблюдается в легких, печени и почках, вскрытие проводили с целью взятия мазков-отпечатков с селезенки и бактериологическое исследования. В опытных группах после введения иммуномодулятора профилактическая эффективность составила 60%-75,8%, в зависимости от вводимой дозы иммуномодулятора.

Во-второй серии опыта были взяты 35 голов белых мышей, из которых сформировали 3 группы, в опытной группе по 10 голов, в контрольной по 5 голов. Белых мышей заражали суточной вирулентной бульонной культурой *P. multocid* 90, внутрибрюшинно, в дозе 0,2 мл. (по стандарту мутности Тарасейча 500 млн. КОЕ). Через 6 часов зараженным белым мышам вводили иммуномодулятор Риботан в соответствующих дозах.

1 группа. Белым мышам вводили подкожно иммуномодулятор Риботан в дозе 0,3 мл, и еще два дня подряд.

2 группа. Белым мышам вводили подкожно иммуномодулятор Риботан в дозе 0,5 мл, еще два дня подряд.

3 группа. Мышам вводили физиологический раствор в дозе 0,5 мл.

Введение иммуномодулятора Риботан через 6 часов после заражения показало его

протективные свойства. Во всех группах у белых мышей отмечалось угнетение, скученность, отказ от корма, взъерошенность кожных покровов. В контрольной группе все белые мыши пали в течение 18-24 часов, при вскрытии отмечены патологоанатомические изменения характерны для пастереллеза.

Таким образом, введение иммуномодулятора Риботан, как до заражения, так и после заражения экспериментальных белых мышей, проявляет защитные свойства при экспериментальном пастереллезе. При введении иммуномодулятора Риботан в дозе 0,3 мл сохранность животных составила 60%, а при введении препарата в дозе 0,5 мл – 75%. Также, нами была определена доза иммуномодулятора для дальнейшей работы.

Список литературы:

1. Алтынбеков, О. М. Влияние иммуностимуляторов на накопление специфических антител к возбудителям вирусных инфекций в крови телят / О. М. Алтынбеков, А. В. Андреева // Ветеринарный врач. – Казань, 2019. – С. 3-7.
2. Алтынбеков, О. М. Коррекция антител к возбудителям вирусных инфекций в крови телят применением иммуностимулирующих препаратов / О. М. Алтынбеков, А. В. Андреева // Ветеринария и кормление. – Москва, 2019. – №4. – С. 14-17.
3. Андреева, А. В. Влияние иммуностимуляторов на основе рекомбинантного интерферона на динамику сывороточных иммуноглобулинов / А. В. Андреева, О. Н. Николаева, О. М. Алтынбеков // Научные основы поиска и создания новых лекарств. Экспериментальная и клиническая фармакология: Материалы V съезда фармакологов России. – Ярославль, 2018. – С. 13.
4. Карпуть, И. М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка / И. М. Карпуть. – Минск : Урожай, 1993. – 281 с.
5. Лактюшина, О. А. Гематологические и иммунологические показатели при болезни лайма у собак до и после лечения цефтриаксоном / О. А. Лактюшина, В. И. Плешакова, В. С. Власенко // Ветеринария. – 2015. – № 2. – С. 31-34.
6. Плешакова, В. И. Применение иммуномодуляторов Вестин и Провест для профилактики вирусных респираторных инфекций телят / В. И. Плешакова, В. С. Власенко, И. А. Лукьянова // Ветеринария Кубани. – 2012. – № 4. – С. 7-9.