

ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЯГНЯТ ПРИ ИММУНОСТИМУЛЯЦИИ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

А.У. ЭДИЕВ

ЭДИЕВ Аубекир Умарович – заведующий кафедрой биологии и химии ФГБОУ ВПО "Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева", кандидат биологических наук, доцент

Адрес: ул. Ленина, 29, г. Карачаевск, Карачаево-Черкесская Республика, РФ, 369200. Тел. 8(8787)54-42-36; (+7)928-388-54-11. E-mail: aubekir09@yandex.ru

Ключевые слова: ягнята, естественная резистентность, цитокины, онтогенез, иммунобиологический статус, иммунокоррекция, Ронколейкин®

Приведены результаты опытов по коррекции иммунной системы ягнят в период новорожденности Ронколейкином®. Табл. 1. Библ. 4.

В настоящее время в Карачаево-Черкесской Республике успешно разводят овец карачаевской породы. Овцы этой породы хорошо адаптированы к использованию горных пастбищ, расположенных на альпийских лугах. Особое место в поддержании и увеличении стада овец отводится вопросам получения здорового молодняка, устойчивого к заболеваниям и воздействию неблагоприятных факторов среды, способного максимально проявлять свои продуктивные качества. Литературные данные свидетельствуют о том, что овцеводство несет значительный экономический ущерб от рождения животных с пониженной резистентностью, гибели ягнят в раннем возрасте [1].

Для повышения продуктивных качеств животных в настоящее время широко применяют иммуномодуляторы. Рынок предлагает целый ряд препаратов, действующим веществом которых являются цитокины. Одним из таких препаратов является рекомбинантный интерлейкин-2 (ИЛ-2) человека - Ронколейкин®. Обладая широким спектром биологической активности, Ронколейкин® обеспечивает адекватный уровень иммунного ответа, регулирует взаимодействие нервной, иммунной и эндокринной систем организма и, тем самым, благоприятно воздействует на естественную резистентность. Кроме того, ИЛ-2 направленно влияет на рост, дифференцировку и активацию Т- и В-лимфоцитов, моноцитов, макрофагов, олигодендроглиальных клеток, клеток Лангерганса [2, 3].

Ронколейкин® достаточно широко применяется в медицинской и ветеринарной практике в качестве иммунокорректора при различных патологических состояниях [2, 3]. Однако публикаций результатов научных исследований о применении иммуномодуляторов для ягнят в период новорожденности, особенно у овец карачаевской породы, мы не обнаружили.

Целью нашей работы явилось изучение Ронколейкина® на иммунную систему и механизмы естественной резистентности ягнят в период новорожденности и последующие периоды постнатального онтогенеза.

Объекты, материалы и методы исследования. Объектом наших исследований послужили ягнята карачаевской породы фермерского хозяйства ООО «Домбай» Карачаево-Черкесской Республики, находящиеся в одинаковых условиях содержания и сбалансированном рационе, из которых были сформированы опытная и контрольная группы по принципу аналогов по 30 голов в каждой. Ягнятам опытной группы в течение первых трех суток после рождения и повторно - через 21 день - вводили Ронколейкин® подкожно из расчета 2000 МЕ/кг, а контрольной – физиологический раствор.

Исследования проводили в лаборатории иммуногенетики, биохимии и общей химии ГНУ СНИИЖК. В крови ягнят определяли количество эритроцитов, лейкоцитов, концентрацию гемоглобина, бактерицидную активность сыворотки крови (БАСК), лизоцимную активность сыворотки крови (ЛАСК), содержание общего белка и белковых фракций [4]. Фагоцитарную активность (ФА) нейтрофилов определяли по отношению к полистирольным частицам латекса (d=1,5 мкм).

Таблица - Иммунобиологические показатели ягнят при иммуностимуляции Ронколейкином ®

| Показатель | Группы животных | | | | | |
|-------------------------|-----------------|--------------|------------|-------------|------------|--------------|
| | 1 месяц | | 3 месяца | | 5 месяцев | |
| | контроль | опыт | контроль | опыт | контроль | опыт |
| Эритроциты, $10^{12}/л$ | 9,1±0,36 | 11,43±0,42* | 8,48±0,28 | 10,23±0,36* | 8,17±0,28 | 10,45±0,43* |
| Лейкоциты, $10^9/л$ | 9,24±0,72 | 7,82±0,24* | 8,55±0,56 | 7,73±0,34 | 8,37±0,56 | 7,03±0,32* |
| Гемоглобин, г/л | 103,2±2,60 | 117,57±1,20* | 103,5±2,40 | 120,2±1,80* | 101,6±2,40 | 109,75±2,45* |
| БАСК, % | 40,08±1,40 | 43,81±1,30* | 52,2±1,60 | 59,0±1,82* | 63,7±2,12 | 69,0±2,42* |
| ЛАСК, % | 19,82±0,60 | 24,21±0,57* | 21,6±0,52 | 27,5±0,56* | 27,4±1,56 | 38,6±1,67* |
| ФА, % | 37,3±2,20 | 43,6±2,50* | 38,6±2,42 | 44,6±2,30* | 37,5±2,34 | 43,5±2,27* |
| Общий белок, г/л | 58,1±0,43 | 61,7±0,52* | 55,03±0,45 | 59,8±0,32* | 63,78±0,57 | 99,76±0,68* |
| Альбумины, г/л | 29,76±0,56 | 34,1±0,62* | 29,5±0,48 | 32,8±0,58* | 26,36±0,52 | 27,52±0,54 |
| Глобулины, г/л | 28,36±0,43 | 28,02±0,67 | 25,5±0,42 | 26,6±0,58* | 37,44±0,38 | 42,16±0,63* |
| α-глобулины, г/л | 7,98±0,45 | 11,37±0,36* | 8,78±0,42 | 9,4±0,38 | 9,56±0,41 | 12,4±0,46* |
| β-глобулины, г/л | 6,2±0,48 | 7,62±0,34* | 5,25±0,4 | 6,5±0,32* | 13,06±0,38 | 14,37±0,35* |
| γ-глобулины, г/л | 15,01±0,36 | 14,92±0,33 | 11,4±0,32 | 12,45±0,31* | 14,64±0,35 | 15,35±0,27* |

*P < 0,05 между опытной и контрольной группами одного возраста

Результаты исследований представлены в таблице. Ягнята, подвергнутые иммунной коррекции, по многим показателям превосходят своих сверстников из контрольной группы. Разница показателей крови ягнят опытной группы в сравнении с особями контрольной группы по эритроцитам в возрасте 1 месяц составила 20,4 %, по гемоглобину – 13,3%. Подобная разница прослеживается и в возрасте 3 и 5 месяцев.

Белки крови выполняют в организме важную роль в обменных процессах. Они используются в синтезе ферментов, многих гормонов, участвуют в транспорте питательных и минеральных веществ, а также «ответственны» за неспецифическую резистентность организма. Анализ показателей белкового обмена позволил установить, что динамика общего белка и его фракций у экспериментальных групп ягнят имеет одинаковую тенденцию – превосходящие показатели наблюдаются у ягнят, испытавших иммунную коррекцию (таблица).

Оценка защитного потенциала, проводимая путем учета гуморальных и клеточных факторов, позволила сделать заключение о том что, показатели естественной резистентности у подопытных животных с возрастом увеличиваются. Выявлены различия у ягнят исследуемых групп в пользу иммуностимулированных. Так разница в группах по БАСК в возрасте 30 дней составила 9,0%, по ЛАСК – 19,2%, по фагоцитарной активности нейтрофилов – 14,5%. Аналогичная тенденция прослеживается до возраста пять месяцев.

Таким образом, иммунная коррекция ягнят Ронколейкином в период новорожденности оказывает стимулирующее воздействие на иммунобиологический статус ягнят в постэмбриональный период жизни.

Литература. 1. Хабзуов И.П. К вопросу о некоторых показателях иммунного статуса у молодняка крупного рогатого скота // Ветеринарная патология. Москва, 2011 г. - №1, - С. 89-92. 2. Егорова В.Н., Попович А.М., Бабаченко И.В., Серебряная Н.Б., Смирнов М.Н. Интерлейкин-2: обобщённый опыт клинического применения. Санкт-Петербург: "Ультра Принт", 2012. 98 с. 3. Гречухин А.Н., Гречухин Е.Н., Островский М.В. Применение Ронколейкина® при вирусных респираторных болезнях телят. Рынок АПК. Волгоград, 2008г. - № 3, - С. 92-93. 4. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник / Под ред. проф. И. П. Кондрахина. М.: КолосС, 2004. 520 с.

UDC 636:32.612:118

NATURAL RESISTANCE OF LAMBS DURING IMMUNE STIMULATION IN POSTNATAL ONTOGENESIS

EDIEV Aubekir U. – head of the chair of biology and chemistry of Karachai-Circassian state university of U.D. Aliev, candidate of biological science, the senior lecturer

Address: street Bayramkulova, 19, Sary-Tjuz, Ust-Dzheguta region, Karachai-Circassian Republic, Russian Federation, 369324.

Phone 8 (878) 75 44 236; 8 928 388 54 11. E-mail: aubekir09@yandex.ru

Keywords: the lambs, natural resistance, cytokines, ontogenesis, immuno-biological status, immunocorrection, Ronkoleikin

Summary. Immune stimulation of lambs by Ronkoleikin during the neonatal period has salutary influence on indicators of their natural resistance in initial postembryonal period of life till five months age. Tabl. 1. Ref. 4.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES. **1.** Habuzov I.P. K voprosu o nekotoryh pokazateliah immunnogo statusa u molodniaka krupnogo rogatogo skota // Veterinarnaia potologiya. Moskow, 2011г. - №1, - P. 89-92. **2.** Egorov V.N, Popovich A.M., Babachenko I.V., Serebrjanaja N.B., Smirnov M.N. Interleikin-2: obobshennyi opyt clinicheskogo primeneniya. St.-Petersburg: "Ultra Print", 2012. 98 p. **3.** Grechuhin A.N., Grechuhin E.N., Ostrovkiy M.V. Primenenie Ronkoleikina pri virusnyh respiratornyh boleznyah telyat. - Rynok APK. 2008. № 3 (53). P. 92-93.