

УДК 636.3: 612.015

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЯГНЯТ



О.А. Гомбоева, *кандидат ветеринарных наук*
Бурятская государственная сельскохозяйственная
академия им. В.Р. Филиппова

Ключевые слова: кровь, сыворотка крови, ягнята, лейкоциты, эритроциты, гемоглобин, иммуноглобулины

Проведены морфологические и биохимические исследования крови ягнят разных возрастов бурятской тонкорунной породы. Выявлено влияние молозива на иммунную систему ягнят и изменение белковых фракций сыворотки крови с возрастом.

EFFECT OF AGE ON BLOOD BIOCHEMICAL PARAMETERS LAMBS

O.A. Gomboeva, *candidate of veterinary sciences*
Buryat State Academy of Agriculture named after V.R. Philippov

Key words: blood, serum blood, lambs, leukocytes, erythrocytes, hemoglobin, immunoglobulins

Morphological and biochemical study of lambs of different ages Buryat tonkorunnoj breeds. Influence of colostrum on the immune system of the Lambs, and changes in protein fractions of blood serum with an age indicator.

Кровь является лабильной системой организма, чутко реагирующей на воздействия факторов окружающей среды, с которой с первых же часов постэмбриональной жизни организм ягненка вступает в тесную взаимосвязь. Существенные изменения статуса крови происходят не только в эмбриональный период, но и в постэмбриональный. Роль крови в жизнедеятельности организма трудно переоценить. Она выполняет такие важные функции, как транспортная, дыхательная, защитная и др. [1, 2].

Сведений о характере изменений состава крови ягнят, разводимых в условиях Забайкалья, связанных с особенностями постнатального онтогенеза, в доступной литературе крайне мало. Имеющиеся литературные сообщения о том, что между частотой проявления заболеваний и периодами интенсификации течения обмена веществ в молодом организме имеется тесная взаимосвязь, побудили нас изучить некоторые биохимические показатели крови ягнят в возрастном аспекте.

Для этого нами была сформирована исследуемая группа из 20 ягнят на маточной отаре Иволгинского ОПХ, Иволгинского района Республики Бурятия, которые находились под наблюдением с периода новорожденности до 6-месячного возраста. Общий белок сыворотки крови определяли рефрактометром RL-2 польского производства. Разведение фракций белков сыворотки проводили методом электрофореза в агаровом геле с последующей денситометрией электрофореграмм и планиметрированием, используя камеру для электрофореза марки ПЭФ-3 при силе тока 50 А, напряжении 150 В. Электрофорез проводили в 1,2 %-м агаровом геле, приготовленном на 0,25 М веронал-мединаловом буфере с pH 8,6. Для определения белковых

фракций сыворотки крови наряду с электрофорезом использовался турбодиметрический (нефелометрический) метод. Количество эритроцитов, лейкоцитов и концентрацию гемоглобина определяли по общепринятым методам.

Содержание общего белка в сыворотке крови у ягнят до приема молозива незначительное и составляло в среднем 4,54 г%. После приема молозива оно заметно увеличивалось. Затем отмечается постепенное его понижение до 4-месячного возраста. С 5-месячного возраста идет повышение содержания общего белка и к 6-месячному возрасту достигает 6,84 г %. Нами установлено, что в первые дни жизни ягнят общий белок сыворотки крови представлен в основном грубодисперсной фракцией белка – глобулинами (59,23 %) и в меньшей степени альбуминами (40,77 %). Альбуминовая фракция при рождении животных преобладала над глобулиновой и составляла 63,22 % от общего количества белка, затем неравномерно колебалась в течение исследуемого периода, хотя в процентном отношении наблюдался ее спад.

Альфа-глобулины в высокой концентрации отмечались в молозивный период. Сравнительно высокое содержание альфа-глобулинов на ранних стадиях постнатального онтогенеза ягнят, на наш взгляд, скорее всего обусловлено их участием в обменных процессах, хотя высказываются и иные мнения. Наиболее низкое содержание бета-глобулинов наблюдалось в сыворотке крови ягнят также до приема молозива и в дальнейшем они не претерпевали значительных изменений, т.е. данная фракция обладает устойчивостью вследствие того, что они являются носителями неспецифических антитоксинов [3].

Наиболее существенным изменениям подвергалось содержание гамма-глобулиновой фракции. Эта фракция обнаруживается в крови только после приема молозива и через сутки ее содержание достигало максимальной величины – 2,43 г%. С 3-дневного возраста содержание гамма-глобулинов снижалось до 2,04 г% и в дальнейшем происходило его прогрессивное снижение до 1,05 г% к 3-месячному возрасту исследуемых животных. Начиная с 4 месяцев после рождения ягнят уровень данной фракции постепенно увеличивался и к 6-месячному возрасту составлял 1,51 г%. Возрастные изменения гамма-глобулиновой фракции сводятся к тому, что находясь на относительно высоком уровне в раннем возрасте, к 2-месячному возрасту содержание гамма-глобулинов у всех подопытных ягнят снижалось. К 4-месячному возрасту содержание гамма-глобулинов в сыворотке крови значительно повышалось и оставалось высоким до конца исследований.

Морфологический состав крови у ягнят бурятской тонкорунной породы в течение первого года их жизни подвержен значительным возрастным изменениям, и это дает нам основание считать, что относительная стабилизация морфологического состава крови ягнят завершается в течение первых 6 месяцев жизни.

Максимальное содержание эритроцитов выявлено у ягнят при рождении. Уровень этого показателя у исследуемых животных существенно снижается к 2-месячному возрасту, а начиная с 3-го месяца идет его нарастание. Нами выявлена прямая зависимость между количеством эритроцитов и концентрацией гемоглобина.

Возрастные изменения содержания лейкоцитов в крови ягнят являются отражением процессов роста и развития их организма и взаимодействия с окружающей средой [4- 6]. Самое низкое содержание лейкоцитов отмечалось в крови сразу после рождения животных и резко возрастало в молозивный период. Объясняется это поступлением большого количества белых кровяных клеток в организм ягнят с молозивом овцематок. Следует отметить, что это увеличение связано с получением большого количества иммунокомпетентных клеток – лимфоцитов, которые обуславливают соответствующие сдвиги со стороны различных форм

лейкоцитов. С возрастом ягнят число лимфоцитов имеет тенденцию к понижению, но необходимо отметить, что на протяжении всего периода наблюдений их количество существенно превалировало над нейтрофилами.

Таким образом, возрастные изменения биохимических показателей крови у ягнят отражают закономерные особенности иммунобиологической перестройки растущего и развивающегося организма. Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Повышение уровня общего белка в сыворотке крови ягнят происходит после приема молозива за счет поступления гамма-глобулинов.
2. Наиболее высокое содержание эритроцитов и гемоглобина отмечается у новорожденных ягнят. С возрастом животных эти показатели неравномерно снижаются.
3. Количественное изменение лейкоцитов незначительное. По мере роста и развития ягнят отмечается увеличение количества лимфоцитов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бернет Ф. Клеточная иммунология. – М.: Мир, 1971.
2. Игнатъев Р.Р. Возрастная иммунобиологическая реактивность овец. – Новосибирск: Наука, 1982.
3. Петров Р.В. Иммунология и иммуногенетика. – М.: Медицина, 1976.
4. Ашкинази И.Я. Эритроцит и внутреннее тромбопластинообразование. – Л.: Наука, 1977.
5. Смирнов П.Н., Гарматарова Т.В., Батенева Н.В. Сравнительные показатели сывороточных белков крови и молочной продуктивности коров айрширской породы в связи с инфицированностью // Евразийский Союз Ученых. 2014. № 4-3. С. 51-53.
6. Смирнов П.Н., Гарматарова Т.В., Батенёва Н.В. Сравнительные биохимические показатели крови коров айрширов в связи с их продуктивностью и неблагополучием по инфекции BLV // Международный научно-исследовательский журнал. 2013. № 9-1 (16). С. 64-66.