

ПОКАЗАТЕЛИ СОСТАВА КРОВИ КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ И ПОСЛЕ ОТЕЛА

Гришук Г.П.

Житомирский национальный агроэкологический университет, г. Житомир, Украина

Установлено, что у коров с физиологическим течением отёла, сравнительно с коровами до отёла, выражена тенденция к возрастанию в крови количества эритроцитов, содержания глюкозы, неорганического фосфора, общего кальция, альбуминов, АЛТ, ЛДГ. При задержании последа в крови коров возрастает активность лужной фосфатазы, содержание креатинина, холестерина, глюкозы, общего белка и альбуминов, в сравнении с коровами до и после отёла.

Is established that at the cows with physiological course of delivery compared with the cows up to delivery the tendency to increase in blood of quantity of erythrocytes, contents of glucose, inorganic phosphorus, general calcium, albumins, ALT, LDG is expressed. At a delay of placenta in blood of the cows the activity of alkaline phosphatasa, contents of creatininum, cholesterinum, glucose, general proteins and albumin in comparison with the cows before and after delivery grows.

Ключевые слова: коровы, отёл, задержание последа, цитологические и биохимические показатели крови.

Keywords: cows, delivery, a delay of placenta, cytological and biochemical indexes of blood.

Введение. Кровь в организме животных выполняет ряд важных функций. Изменения в организме, как физиологического состояния, так и при заболеваниях находят свое отображение, в первую очередь, в показателях крови. Поэтому, анализ результатов лабораторного исследования крови является одним из основных условий разработки лечебно-профилактических мероприятий [1, 3, 7].

Ранняя акушерская диспансеризация как основа профилактики заболеваний включает проведение цитологического и биохимического исследования крови не менее чем от 10% коров. Полученные результаты являются основанием для внесения изменений либо коррекции рационов, а также условий содержания животных [6, 8], что в свою очередь позволит снизить количество животных с патологией родов и послеродового периода [2].

Среди многих биологических факторов, которые вызывают бесплодие у самок, значительное место занимают родовые и послеродовые осложнения. Наиболее широко распространено задержание последа, которое регистрируется в среднем у 25-40% коров [2, 6].

Известно, что акушерско-гинекологическая патология непосредственно связана с нарушением обменных процессов, которые проявляются на ранних стадиях при определении биохимического статуса организма, то есть при проведении исследования крови животных [3, 5, 9]. Выявление и анализ изменений этих показателей у сухостойных коров дает возможность использовать мероприятия, направленные на нормализацию либо улучшение состояния организма самки, то есть само течение родов, послеродового периода и получения приплода с лучшими показателями жизнедеятельности [6, 8].

Целью нашей работы было исследование цитологического и биохимического состава крови коров в сухостойный период, после отела и при задержании последа.

Материал и методы исследований. Исследования проведены на 30 коровах украинской черно-пестрой породы, средней упитанности, живой массой 500-550 кг, с годовым надоем 5000 кг молока. Было сформировано три опытные группы коров: первая – за 5-7 суток до отела, вторая – на 1-3 сутки после отела, а третья – с задержанием последа. Кровь для исследований отбирали из яремной вены утром до кормления.

Результаты исследований. Нами установлено (таблица 1), что у животных всех групп исследованные показатели крови, кроме концентрации глобулинов, содержания общего билирубина и активности АЛТ, АСТ, а также ЛФ, изменялись в физиологических пределах, но в разные периоды были неодинаковыми. Так количество эритроцитов в крови коров первой опытной группы за 5-7 суток до отела составляло $5,8 \pm 0,4$ Т/л, что ниже на 5,0%, чем у коров на 3 день после отела ($6,1 \pm 0,3$ Т/л) и при задержании последа ($6,2 \pm 0,4$ Т/л).

Концентрация гемоглобина перед отелом также была меньше на 1% ($P > 0,5$), чем у коров после отела. Такое изменение содержания в крови количества эритроцитов и концентрации гемоглобина, то есть их одновременное увеличение, хотя и не достоверное, но закономерное считается физиологическим [1, 3, 7].

Достоверное увеличение количества гемоглобина у коров при задержании последа имеет определенное обоснование. Оно обусловлено тем, что связь между фетальной и материнской частями плаценты и процессами, которые в них происходят, не прекращались и требовали повышенного поступления гемоглобина [4].

По количеству в крови лейкоцитов достоверной разницы не установлено, но у коров после отела их было меньше на 6,7% ($6,0 \pm 0,5$ до $5,6 \pm 0,4$ Г/л), чем у коров до отела и при задержании последа. Установленное в крови количество лейкоцитов у коров при задержании последа ($6,0 \pm 0,4$ Г/л) указывает на то, что воспалительный процесс в матке отсутствует из-за высокого содержания в ней муцинов [2, 7].

Нами не установлено достоверной разницы по содержанию в крови коров глюкозы, но ее концентрация у коров после отела была наименьшей ($2,84 \pm 0,08$ ммоль/л), а при задержании последа – наибольшей ($3,03 \pm 0,08$ ммоль/л). Аналогичная динамика наблюдалась и при содержании в крови Са и Р, но их соотношение было почти одинаковым и составляло 1 : 1,9 до и после отела и 1 : 1,8 – при задержании последа.

Таблица 1 - Цитологический и биохимический состав венозной крови коров, $M \pm m$; $n=10$

Показатели	Перед отелом (5-7 суток)	После отела (1-3 сутки)	Задержание последа (1-3 сутки)
Эритроциты, Т/л	5,8±0,4	6,1±0,3	6,2±0,4
Гемоглобин, г/л	96,3±4,99	97,1±3,46	100,7±5,31
Лейкоциты, Г/л	6,0±0,5	5,6±0,4	6,0±0,4
Глюкоза, ммоль/л	2,99±0,03	2,84±0,08	3,03±0,08
Общий кальций, ммоль/л	2,82±0,07	2,78±0,09	2,83±0,07
Неорганический фосфор, ммоль/л	1,47±0,05	1,43±0,09	1,54±0,12
Общий белок, г/л	82,2±2,33	82,7±2,72	84,8±2,04
Альбумины, г/л	36,1±2,45	35,2±1,78	39,3±2,54
Альбумины, %	43,8±2,24	42,6±1,09	46,2±2,34
Глобулины, %	56,2±2,41	57,4±2,12	53,8±2,53
Общий билирубин, ммоль/л	3,44±0,44	3,69±0,25	3,87±0,298
АЛТ, Од/л	58,5±4,56	56,5±8,78	58,0±6,22
АСТ, Од/л	80,7±4,1	80,3±4,1	77,3±4,1
ЛДГ, Од/л	2942,4±113,04	2448,0±273,34	2414,2±224,64
ЛФ, Од/л	118,3±20,3	119,1±8,06	132,0±14,45
Креатинин, мкмоль/л	119,0±12,25	111,2±7,88	124,1±4,93
Мочевина, ммоль/л	2,29±0,22	2,84±0,39	2,15±0,26
Холестерин, ммоль/л	3,33±0,24	2,92±0,08	3,81±0,20
Триглицериды, ммоль/л	0,22±0,02	0,18±0,02	0,26±0,04

По содержанию в крови общего белка и билирубина до, а также после отела достоверной разницы не установлено, но у коров при задержании последа концентрация общего белка была выше на 3,2%.

Содержание абсолютного и процентного показателей альбуминов перед отелом было выше, а при задержании последа – наибольшим, в сравнении с животными, которые отелились.

Динамика содержания глобулинов характеризовалась наивысшей концентрацией у коров после отела (57,4±2,12%), наименьшей – при задержании последа (53,8±2,53%).

Активность информативных ферментов, в зависимости от состояния коров, характеризовалась некоторыми особенностями: АЛТ у коров перед отелом была наивысшей (58,5±4,56 Од/л), после отела – наименьшей (56,5±8,78 Од/л), а при задержании последа повышалась сравнительно с коровами после отела (58,0±6,22 Од/л) и была одинаковой, как у коров перед отелом; активность АСТ была одинаковой у коров до (80,7±4,1 Од/л) и после отела (80,3±4,1 Од/л) и снижалась до 77,3±4,1 Од/л у коров при задержании последа; активность ЛДГ имела аналогичную, но более выраженную тенденцию к снижению (2942,4±113,04 – 2448,0±273,34 – 2414,2±224,64 Од/л); активность ЛФ у коров до (118,3±20,3 мкмоль/л) и после отела (119,1±8,06 мкмоль/л) достоверно не отличалась, а у коров при задержании последа увеличивалась до (132,0±14,45 мкмоль/л). Не исключено, что увеличение концентрации АСТ и АЛТ в крови коров на последнем месяце стельности и сразу после отела является признаком субклинического токсикоза беременных [4, 5].

Концентрация креатинина у коров после отела, в сравнении с стельными, понизилась с 119,0±12,25 до 111,2±7,88 мкмоль/л (на 7,0%), а при задержании последа увеличилась до 124,1±4,93 мкмоль/л в сравнении с стельными коровами (119,0±12,25 и 124,1±4,93 мкмоль/л) и после отела (111,2±7,88 и 124,1±4,93 мкмоль/л).

Наибольшая, но недостоверная, концентрация мочевины была выявлена у коров после отела (2,84±0,39 ммоль/л), а наименьшая – при задержании последа (2,15±0,26 ммоль/л).

Концентрация холестерина и триглицеридов также изменялась соответственно состоянию коров: при задержании последа она была наибольшей (3,81±0,20 та 0,26±0,04 ммоль/л соответственно) в сравнении со стельными коровами (3,33±0,24 та 0,22±0,02 ммоль/л) и коровами после отела (2,92±0,08 та 0,18±0,02 ммоль/л).

При отсутствии воспалительного процесса происходит разрушение тканей плаценты с образованием токсических продуктов, которые, всасываясь в кровь и лимфу, влияют на гепатоциты. Наше предположение подтверждается тем, что в крови коров при задержании последа увеличивается, кроме содержания креатинина, холестерина и триглицеридов, активность щелочной фосфатазы.

Увеличение содержания общего белка в крови коров с задержанием последа при увеличении количества альбуминов и уменьшении глобулинов можно расценивать как тенденцию к снижению общей резистентности организма животных, про что также свидетельствует снижение концентрации мочевины [1, 7].

Повышение концентрации глюкозы у коров при задержании последа можно считать как резерв энергетического материала организма, что обеспечивает течение инволюционных процессов в матке.

Заключение. На основании проведенных исследований были сделаны следующие выводы:

1. Достоверной разницы по составу крови коров перед отелом и после физиологического его течения не установлено, но у коров после отела, в сравнении с коровами до отела, выражена тенденция к увеличению в крови количества эритроцитов, глюкозы, неорганического фосфора, общего кальция, альбуминов, АЛТ, ЛДГ.

2. В крови коров при задержании последа, в связи с интоксикацией организма, увеличивается активность щелочной фосфатазы, содержание креатинина, холестерина, глюкозы, общего белка и альбуминов, в сравнении с коровами до и после отела.

Литература. 1. Ветеринарна клінічна біохімія // [В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.]; під редакцією В.І. Левченка і В.С. Гаяса. – Біла Церква, 2002. – 400 с. 2. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення

тварин з основами андрології: підручник / [Яблонський В.А., Хомин С.П., Калиновський Г.М. та ін.]. – Вінниця: Нова Книга, 2006. – 592 с. 3. Влізло В.В. Клінічний статус та показники гемопеву лактуючих корів у господарствах Житомирського Полісся / В.В. Влізло, і.П. Лігоміна // Науково-технічний бюлетень інституту біології тварин. – Вип. 5. №3. Львів, 2004. – С. 160-163. 4. Захарін В.В. Біохімічний склад крові корів-первіоток до і після родів / В.В. Захарін // Збірник наукових праць ЛНАУ. Серія Ветеринарні науки. – №92. – 2008. – С. 64–68. 5. Захарін В.В. Біохімічний статус крові нетелей чорно-рябої породи, до і після отелення, вирощених на Житомирщині / В.В. Захарін // Вісник ПДАА. – Вип. 3. – 2007. – С. 153–157. 6. Зверева Г.В. Акушерська і гінекологічна диспансеризація у системі профілактики неплідності та маститів у корів. / Г.В. Зверева, С.П. Хомин, В.і. Тирановець, М.Г. Андрюсюк // Вісник НАУ Наукові проблеми ветеринарної медицини. – Вип. 22. – 2000. – с. 21- 23. 7. Левченко В.і. Дослідження крові тварин та клінічна інтерпретація отриманих результатів. / [В.і. Левченко, В.М. Соколюк, В.М. Безух та ін.]. Методичні рекомендації – Біла Церква, 2002, 56 с. 8. Яблонський В.А. Відтворювальна здатність корів в умовах кризового стану господарства. / В.Я. Яблонський, В.І. Любецький, С.К. Юхимчук та ін. // Вісник НАУ Наукові проблеми ветеринарної медицини. – Вип. 22. – 2000. – с. 75- 77. 9. Bencharif D., Tainturier D., Slama H., Prostaglandins and postpartum period in the cow // Revuede-Medecine-Veterinaire. – 2000.- Vol.151, №5. – P.401-408.

Статья передана в печать 08.04.2015 г.

УДК 636.934.57:611.441.019

ГИСТОСТРУКТУРА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НОРОК ЦВЕТОВОГО ТИПА САПФИР И СКАНБЛЭК В ОСЕННИЙ ПЕРИОД В СВЯЗИ СО «СТРИЖКОЙ» ВОЛОСЯНОГО ПОКРОВА

Демченко Я.С., Ревякин И.М.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

В статье, на примере норок цветовой типов сапфир и сканблэк, с позиций гистологических исследований, рассматривается вероятность причастности щитовидной железы к «стрижке» волосяного покрова. В сравнительном аспекте даны описания особенностей гистоструктуры органа у зверей, указанных цветовой типов, в осенний период.

In article, on the example of minks of color types sapphire and scanblack, from positions of histologic researches, is considered probability of participation of a thyroid gland in indumentum "hairstyle". In comparative aspect descriptions of features of a histostructure of organ at animals of the specified color types during the autumn period are given.

Ключевые слова: гистология, волосяной покров, щитовидная железа, фолликул, норка.

Keywords: histology, indumentum, thyroid gland, follicle, mink.

Введение. Известно, что клеточное пушное звероводство является отраслью животноводства, где качество конечной продукции определяется состоянием волос животного. Среди объектов отрасли наиболее сложно устроен волосяной покров американской норки, который в морфофункциональном плане представляет собой многоярусную мультикомпонентную структуру, характеризующуюся целым рядом сложных физиологических процессов. Характерной особенностью этих процессов, в отличие от большинства других домашних животных, является их строгая сезонная динамика, при которой циклы анагена, катагена и телогена последовательно сменяют друг друга два раза в год. При этом последовательность циклов сочетается с последовательностью смены категорий волос, когда в первую очередь происходит закладка и обновление покровных волос (направляющих и остевых), а затем, под их защитой – многочисленных категорий пуховых. В природе данные процессы протекают слаженно и без сбоев. В условиях же неволи на норку воздействуют мощные антропогенные факторы, среди которых наиболее существенное значение, не считая гиподинамии, приобретают доместикационные изменения, заключающиеся в многократном укрупнении зверей на фоне их генетического «расчленения». Иными словами, человеком были выведены многочисленные мутантные типы норок, имеющие различную окраску, многие из которых в несколько раз крупнее своих диких предков. В связи с этим становится очевидным, что столь радикальные преобразования не могли не затронуть и волосяной покров норок, что выразилось в появлении целого ряда деструктивных явлений неясной этиологии: «сеченность», «текстость», «стрижка». Среди них, наиболее «загадочным» процессом является «стрижка», проявляющаяся как внезапное, поэтапное исчезновение волосяного покрова непосредственно после окончания линьки [5].

Среди теорий, пытающихся пролить свет на феномен «стрижки» волосяного покрова, некоторого внимания заслуживает теория, связанная с гипофункцией щитовидной железы – органа, имеющего прямое отношение к росту и формированию волос [4,8,9]. Ее сторонники приводят гистологическое описание органа у пораженных животных, в котором отмечается повышенная пролиферация фолликулярных эндокриноцитов. У контрольных же норок (без дефекта) тироциты имели кубическую форму и шаровидные ядра. Коллоид, секретлируемый ими, заполнял в виде гомогенной массы весь просвет фолликула [4,9]. Приведенные данные, по мнению авторов, свидетельствуют об атрофии щитовидной железы и ее гипофункции. Далее приводятся результаты исследований крови, которые показывают более низкий уровень трийодтиронина и тироксина у больных норок, по сравнению со здоровыми [9]. При этом, на наш взгляд, в интерпретации результатов, авторами упускается несколько существенных моментов, связанных с особенностью биологии американской норки. В первую очередь, эти особенности касаются сезонного изменения уровня обмена веществ, который максимален летом и минимален зимой. Щитовидная железа, играющая далеко не последнюю роль в обменных