

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМНЫЕ КРИТЕРИИ В ОРГАНИЗАЦИИ ВЕТЕРИНАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ РАБОТЫ С НОВОТЕЛЬНЫМИ КОРОВАМИ

Кузьмич Р.Г., Гарганчук А.А.

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

ФГБОУ ВО «Смоленская государственная сельскохозяйственная академия», г. Смоленск, Российская Федерация

*В статье показана взаимосвязь функциональных нарушений яичников с патологией матки, такой как метрит, клинический эндометрит, субклинический эндометрит и субинволюция матки различной степени тяжести, основополагающим фактором которых является недостаточная сократительная способность матки. Обращается внимание на основные факторы, которые необходимо учитывать при корректировке протоколов профилактической и лечебной работы с новотельными коровами в послеродовой период. Приведены результаты эффективности некоторых разработок кафедры по сохранению репродуктивного здоровья коров. **Ключевые слова:** коровы, послеродовой период, сокращения матки, эндометрит, метрит, критерии, клопростенол D, прогестагены, гонадорелин.*

KEY PROBLEM CRITERIA IN ORGANIZING VETERINARY PROCEDURES FOR WORKING WITH FRESH COWS

Kuzmich R.G., Garganchuk A.A.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus.

Smolensk State Agricultural Academy, Smolensk, Russian Federation

*This article demonstrates the relationship between ovarian dysfunction and uterine pathologies, such as metritis, clinical endometritis, subclinical endometritis, and uterine subinvolution of varying severity, the underlying factor of which is insufficient uterine contractility. It highlights key factors that must be considered when adjusting protocols for preventive and therapeutic care of fresh cows during the postpartum period. The effectiveness of some of the department's research on maintaining the reproductive health of cows is also presented. **Keywords:** cows, postpartum period, uterine contractions, endometritis, metritis, criteria, cloprostenol D, progestogens, gonadorelin.*

Введение. За последние годы развития молочного скотоводства в Республике Беларусь накопился определенный опыт работы зоотехнических и ветеринарных специалистов, операторов искусственного осеменения животных, животноводов и операторов доения по применению современных технологий кормления, воспроизводства стада, сохранения репродуктивного здоровья и здоровья молочной железы у коров.

Однако проблема воспроизводства остается еще весьма актуальной. Ожидаемые результаты по достижению целевых показателей в этом направлении не удовлетворяют производителей, так как на данный момент уровень бесплодия коров довольно высокий по причине недостаточного репродуктивного здоровья животных.

В этой связи продолжают исследования по выявлению причин, снижающих эффективность мероприятий, направленных на сохранение репродуктивного здоровья коров. Очень высокий интерес ученых и практиков представляет более глубокое изучение влияния отдельных этиологических экзогенных и эндогенных факторов или их ассоциаций на сроки проявления половой цикличности и ее полноценность, морфофункциональные изменения в половом аппарате коров при ановуляторных половых циклах, задержке овуляции, недостаточной функции желтого тела, персистенции желтого тела, кистах яичника, гипофункции и др. [1-3].

Уже достаточно широко определены характер и степень выраженности нарушений репродуктивной функции у высокопродуктивных коров, показана роль состояния метаболизма в организме животных в снижении их репродуктивного потенциала и, на этом основании, разрабатываются и предлагаются производству множество методов нормализации обмена веществ и повышения воспроизводительной способности высокопродуктивных коров путем применения новых биологически активных лечебно-профилактических препаратов. Однако достичь ожидаемых результатов оплодотворения от первого осеменения еще не всегда удается, что требует еще более глубокого изучения этой проблемы [4].

В литературе имеются сведения о гормональном статусе коров с высокой молочной продуктивностью. При исследовании сыворотки крови коров на содержание прогестерона, эстрадиола, и кортизола, влияющих на репродуктивную функцию, выявлено нарушение гормонального баланса по уровню прогестерона и эстрадиола у 100 % животных. Авторы акцентируют внимание на том, что прогностическим критерием послеродовых патологий могут служить показатели исследований по содержанию в сыворотке крови коров эстрадиола во время родов и первые дни после них, а также прогестерона за два периода: 15-20 дней до родов и 1-2-й дни после них. Диагностический критерий воспроизводительной способности - уровень прогестерона к 45-60-му дню после родов [5].

Также известно, что тонический и циклический уровни стероидных гормонов в сыворотке крови коров зависят от функционального состояния печени. Увеличение кровотока в печени в результате повышенного потребления корма лактирующими молочными коровами увеличивает метаболизм стероидов. Доказано, что, увеличение кровотока в печени и метаболизм стероидов резко повышались при чрезмерном потреблении корма лактирующими и нелактирующими коровами. В этой связи необходимо учитывать, что более высокие показатели увеличения кровотока в печени и метаболизма стероидов у лактирующих коров, по сравнению с нелактирующими, также могут указывать на хронические последствия большого потребления корма [6].

Повышенный уровень прогестерона перед искусственным осеменением обычно тормозит овуляцию фолликулов и удлиняет период ее наступления по времени. Небольшое повышение циркулирующего прогестерона во время охоты, возможно из-за нарушения лютеиновой регрессии по причине недостаточного

воздействия простагландина Ф2-альфа. После оплодотворения циркулирующий прогестерон имеет решающее значение для роста эмбриона, установления и сохранения беременности. Во многих исследованиях уже предпринимались попытки повышения показателей сохранения беременности за счет увеличения уровня прогестерона после искусственного осеменения. Наш анализ литературных данных и пробные исследования в этом направлении показали небольшое улучшение этих показателей у коров. Таким образом, имеющиеся исследования позволяют создать представление о механизмах, регулирующих концентрацию и влиянии прогестерона на воспроизводительную функцию. Используя имеющиеся результаты исследований, дают возможность сфокусировать дальнейшие исследования по манипулированию прогестероном для коррекции репродуктивной функции коров [7].

В настоящее время практикующими ветеринарными врачами в молочном скотоводстве используется много различных протоколов и схем профилактики болезней репродуктивных органов у коров, с использованием специфических и неспецифических ветеринарных средств, с целью повышения эффективности оплодотворяемости коров при синхронизации полового цикла [8]. Однако ожидаемого результата на многих комплексах мы еще не достигаем. Необходимо также отметить, что используемые программы синхронизации адаптированы к технологическому регламенту ведения молочного скотоводства, постоянно совершенствуются, дополняются новыми научными разработками и показывают неплохие результаты. Таким образом, в настоящей статье мы показываем некоторые наши научные и клинические исследования, направленные на сохранение репродуктивного здоровья молочных коров в послеродовой период.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в условиях молочных комплексов Республики Беларусь с использованием голштинизированных коров черно-пестрой породы. В зависимости от поставленных задач животные находились в различном физиологическом и патологическом состоянии. При проведении изучения состояния репродуктивного здоровья проводили общее клиническое исследование, ректальное с использованием ультразвукового сканера «Bovi-scan» с линейным ректальным зондом, вагинальное исследование - вспомогательный инструмент для оплодотворения и управления воспроизводством (модель AlphaVision), цитологические щетки, микроскопическую систему.

Для изучения динамики гормонов (прогестерон и эстрадиол-17β, простагландин Ф2-альфа и др.) в сыворотке крови, использовали иммуноферментный метод с помощью микропланшетного универсального фотометра Ф300 (VITYAZ), наборы реактивов ООО «Научно-производственное объединение «Диагностические системы» (Россия) и VITAL (Россия), ELISA Kit for Prostaglandin F2 Alpha и другие.

Измерение показателей сократительной способности миометрия матки проводили баллонным методом с использованием двухходового катетера марки WÖRRLEIN и манометра.

Результаты исследований. Результаты многолетних клинических исследований показывают, что выявление функциональных нарушений и патологии репродуктивных органов у коров происходит в основном во время ранней диагностики беременности (через 32-40 дней после осеменения) с использованием ультразвукового сканирования. До этого диагностическая,

лечебная и профилактическая работа проводится в соответствующие периоды после родов согласно протоколам работы ветеринарных специалистов и от ее эффективности зависят отдаленные показатели патологии.

Степень распространения функциональных и патологических нарушений яичников варьирует в широких пределах и в зависимости от молочной продуктивности животных составляет от 53,1 % до 86,3 %, при этом все они протекают у 89,9 % коров на фоне клинического или скрытого эндометрита и хронической субинволюции матки.

Результаты исследований показали, что основную проблему создает ановуляция фолликулов (15,1-20,9 %) и лютеиновые образования в яичниках (27,8-44,9 %). В этой связи врачам в послеродовой период необходимо обратить внимание на решение этих проблем, которые диагностируются чаще всего в период 45-100 дней после родов и наиболее высокий процент обнаружения у высокомо Milchных коров.

По результатам наших исследований установлено, что функциональные нарушения яичников напрямую связаны с патологией матки, такой как метрит, клинический эндометрит, субклинический эндометрит и субинволюция матки различной степени тяжести.

Возникновение субинволюции матки и осложнение ее метритом или эндометритом во всех случаях сопряжено с нарушением сократительной функции миометрия. При изучении сократительной функции матки у коров, с нормально протекающей и нарушенной инволюцией, используя многоканальную внутреннюю гистерографию и систему датчиков было установлено, что интенсивность сокращений матки у коров с нарушенным формированием слизистой пробки в канале шейки матки была ниже в 10-30 раз в зависимости от времени записи, что способствовало замедлению инволюции матки после родов.

Гистологически было доказано, что одной из основных причин нарушения сокращений матки является отек миометрия по причине пониженного тонуса кровеносных сосудов у этих коров (рисунок), что препятствует проведению импульсов возбуждения от нервных клеток (пейсмекеров) через нексусы от верхушки рога к основанию.

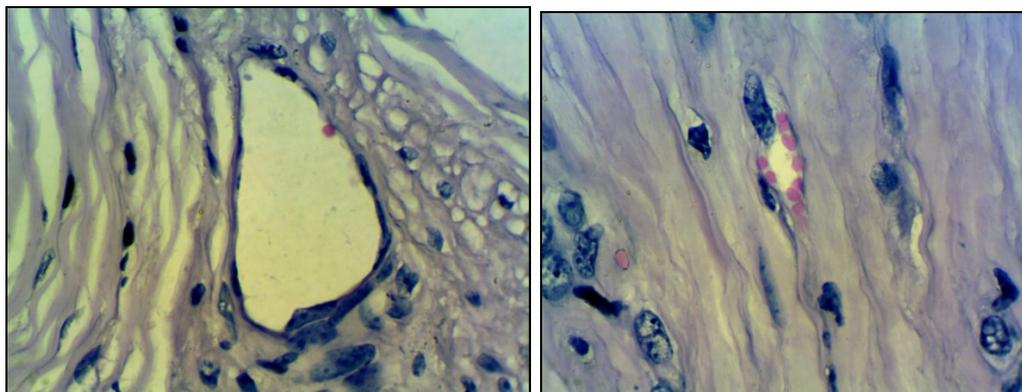


Рисунок - Отечность миометрия в послеродовой период и при нормальной инволюции матки у коров. Гематоксилин-эозин. Микрофото. Биоскан. Ув.: 1000; а) ярко выраженная отечность миометрия и увеличение диаметра кровеносных сосудов; б) состояние миометрия у коров с нормально протекающими инволюционными процессами в матке

Для профилактики отека миометрия после родов мы клопростенол D который представляет собой правовращающийся оптический изомер клопростенола, синтетического аналога простагландина Ф2-альфа. Клопростенол D выбран для этой цели потому, что он кроме лютеолитического действия, оказывает положительное влияние на преобразование пролиферативного эндометрия в секреторный и способствует увеличению количества маточных желез, обладает утеротоническим действием и очень важный момент его действия – это регуляция воспалительной реакции за счет воздействия на тонус кровеносных сосудов, что снижает отечность миометрия (рисунок б).

Изучение профилактической эффективности провели на голштинизированных коровах черно пёстрой породы в количестве 2500 животных со среднесуточным удоём более 30 литров. Препарат «Эстробел D» применяли внутримышечно по 2 мл, первая инъекция проводилась в течение 2-х часов после родов (технологически - во время выпойки молозива теленку) и далее повторяли в той же дозе на 3-й, 5-й и 28-й дни.

В результате у коров, которым применяли клопростенол D, период от отела до первой овуляции составил $32,4 \pm 11,37$ дней (контроль – $38,1 \pm 13,42$), период от отела до завершения инволюции матки – $53,9 \pm 14,51$ дня (контроль – $59,2 \pm 15,82$), оплодотворяемость после первого осеменения – 51,0 % (контроль – 44,7). Кроме этого, у животных опытной группы снизилась заболеваемость клиническим и скрытым эндометритом на 11,3%, что указывает на целесообразность применения клопростенола D для профилактики болезней репродуктивных органов у коров в ранний пуэрперальный период.

Вторым не менее важным фактором сохранения репродуктивного здоровья коров является профилактика ановуляции фолликулов яичников. У коров с ановуляторным половым циклом отмечался пониженный уровень эстрадиола 17-бета на 31,85 % ($3,05 \pm 0,32$ нмоль/л) и повышенный уровень прогестерона в 2,8 раза ($3,05 \pm 0,32$ нмоль/л). Такое соотношение циклического уровня этих гормонов способствовало ингибированию процесса овуляции, т.к. уже известно, что недостаточное количество циклирующего эстрадиола и повышенный уровень прогестерона (выше 1,59 нмоль/л) приводит к ановуляции фолликулов. Предполагается, что такое состояние возможно при недостаточной регрессии желтого тела яичника по причине недостаточного количества простагландина Ф2-альфа, выделяемого маткой.

Изучая этот вопрос нами подтверждено это предположение и установлено, что содержание простагландина Ф2-альфа в плазме крови коров, больных субинволюцией матки, клиническим и субклиническим эндометритом достоверно ниже, чем у здоровых животных. Кроме этого, мы ниже указывали, что ановуляторные половые циклы протекают на фоне субклинического эндометрита и субинволюции матки.

Далее провели исследования, с целью уточнения существующего мнения о возможном повышении оплодотворяемости, за счет снижения ановуляции фолликулов, при применении малой дозы простагландина Ф2-альфа во время синхронизированного искусственного осеменения. Для этого были подобраны коровы после постановки им диагноза отсутствия беременности через 32-38 дней после искусственного осеменения (n=360), которым вводили препарат «Эстробел D» в малой дозе 18,75 мкг (0,5 мл) внутримышечно одновременно с искусственным осеменением, синхронизированным по программе G6G с

использованием препаратов «Эстробел D» и «Фертибел», производимых в Республике Беларусь, в сочетании с санацией матки через 10-12 часов после осеменения препаратом «Прималакт» в дозе 5 мл однократно. В результате получили повышение уровня оплодотворяемости на 9,5% и, на 6,2% снижение потеря стельности в период от 35-40 до 60-65 дней после осеменения.

Профилактика эмбриональной смертности у коров в современных условиях ведения молочного скотоводства занимает огромную нишу в потере стельности, так как этот процесс происходит на разных этапах развития эмбриона, имплантации и постимплантационный период. В настоящее время доказано, что большой процент эмбрионов погибают в первые 10 дней стельности и связано это со снижением уровня прогестерона, который в дальнейшем, способствует имплантации эмбриона, развитию плаценты и поддержанию ее функции. Таким образом, от 10 % до более чем 50 % потенциальных стельностей, при определенных условиях, теряются в течение первых 10 дней после оплодотворения.

При проведении исследований в этом направлении на более чем 10000 молочных коров, мы установили высокий уровень потери стельности (эмбриональной смертности) на ранней стадии развития, которая подтверждается продолжительностью половых циклов (18-24 дня – у 38,1% коров и 34-48 дней - у 61,9 %, где соотношение составило 1,6 : 2,4, а должно быть 4 : 1). При проведении опыта по применению препарата «Прогестинвет 12,5%» (действующее вещество - гидроксипрогестерона капроат) на 7-е и 14-е сутки после осеменения в дозе 10 мл с целью профилактики эмбриональной смертности достигли снижения ее на 13,2 %.

Заключение. Для повышения эффективности ветеринарных мероприятий по сохранению репродуктивной способности коров необходимо проводить профилактическую работу, направленную на поддержание функционального состояния матки в ранний послеродовой период, снижение уровня ановуляции фолликулов и потери стельности на ранней стадии развития эмбрионов.

Литература. 1. Состояние обмена веществ у высокопродуктивных коров, его коррекция и профилактика / А. Я. Батраков, А. В. Яшин, Т. К. Донская, С. В. Винникова // Ветеринария. – 2017. – № 7. – С. 43–46. 2. Беляева, Н. Ю. Исследование биохимического и минерального состава крови коров при нарушениях овариальной функции / А. И. Ашенбреннер, Ю. А. Хаперский, Е. Н. Пшеничникова // Актуальные проблемы сельского хозяйства горных территорий : материалы VIII-й Международной научно-практической конференции, посвященной Году науки и технологий в России, 265-летию присоединения алтайского народа в состав Российского государства и 30-летию образования Республики Алтай. – Горно-Алтайск, 2021. – С. 130–133. 3. Santos, J. E. Mechanisms underlying reduced fertility in anovular dairy cows / J. E. Santos, R. S. Bisinotto, E. S. Ribeiro // Theriogenology. – 2016. – Vol. 86. – P. 254–262. 4. Племяшов, К. В. Воспроизводительная функция у высокопродуктивных коров при нарушении обмена веществ и её коррекция : автореф. дис. ... док. вет. наук : 06.02.06 / К. В. Племяшов. – Санкт-Петербург, 2010. – 40 с. 5. Смертина, Е. Ю. Содержание половых и стероидных гормонов в сыворотке крови коров ирменского типа / Е. Ю. Смертина, А. В. Павлов // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2016. – № 4 (251). – С. 75–78. 6. High feed intake increases liver blood flow

and metabolism of progesterone and estradiol-17 β in dairy cattle / S. Sangsritavong, D. K. Combs, R. Sartori [et al.] // J. Dairy Sci. – 2002. – Vol. 85. – P. 2831–2842. doi: 10.3168/jds.S0022-0302(02)74370-1. 7. Physiological and practical effects of progesterone on reproduction in dairy cattle / M. C. Wiltbank, A. H. Souza, P. D. Carvalho [et al.] // Animal. – 2014. – Vol. 8, Suppl 1. – P. 70-81. doi: 10.1017/S1751731114000585. 8. Лекарственные препараты, применяемые в ветеринарном акушерстве, гинекологии и андрологии животных / Г. П. Дюльгер, В. И. Трухачев, С. В. Акчурин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 568 с.

УДК 619:616-006-07:636.082.2

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТЕРИЛИЗАЦИИ КАК ПРОФИЛАКТИКИ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ У КОШЕК

Кулюшина Я.Д., Дорофеева В.П., Снитко И.О.

ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени
П.А. Столыпина», г. Омск, Российская Федерация

*В статье представлен анализ влияния стерилизации на развитие опухолей молочных желез у кошек в зависимости от времени её проведения.
Ключевые слова: молочная железа, стерилизация, мастэктомия.*

THE EFFECT OF STERILIZATION ON THE RISK OF DEVELOPING MAMMARY GLAND TUMORS IN CATS

Kulyushina Ya.D., Dorofeeva V.P., Snitko I.O.

Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk,
Russian Federation

*The article presents an analysis of the effect of sterilization on the development of mammary gland tumors in cats, depending on the time of its implementation.
Keywords: mammary gland, sterilization, mastectomy.*

Введение. Заболевания молочных желез у кошек являются одними из наиболее распространённых и серьёзных патологий среди домашних животных, особенно среди нестерилизованных самок. Одним из самых частых заболеваний является рак молочной железы, который у кошек в возрасте от 7 до 10 лет встречается наиболее часто. Согласно имеющимся исследованиям, стерилизация кошек значительно снижает вероятность развития опухолей молочных желез, что, в свою очередь, уменьшает необходимость проведения мастэктомии как метода лечения. В данной статье подробно рассматривается, как стерилизация влияет на развитие опухолей молочных желез и как это связано с возможностью снизить потребность в мастэктомии в будущем [4].

Материалы и методы исследований. Материалом исследования послужили кошки, поступающие в Университетскую ветеринарную клинику с диагнозом новообразование молочной железы. Методом исследования послужил статистический анализ регистрируемых животных с данным диагнозом.