ФГОУ ВПО

БГСХА им. В.Р. Филиппова

Кафедра акушерства, биотехнологии размножения и хирургии

Курсовая работа

На тему:

«Киста яичников у коров»

Выполнила: студентка ФВМ

Бадмажапова М.В.

г.Улан-Удэ

2010г

План

Введение

I. Обзор литературы

1. Этиология

2. Патогенез

3. Клинические признаки

4. Патоморфологические изменения

5. Гистоморфологические изменения

6. Диагноз

7. Лечение

7.1 Применение гомеопатического препарата при акушерско-гинекологических патологиях коров

7.2 Эффектиность применения магэстрофана коровам с лютеиновыми кистами яичников

7.3 Терапевтическая эффективность эстуфалана при лютеиновых кистах яичников у коров

7.4 Схема гормональной терапии при фолликулярных и лютеиновых кист

8. Прогноз

9. Профилактика

Список использованной литературы

11. Приложение

Введение

Кисты яичников (Cystis Ovarium). Кисты представляют собой полостные образования в тканях яичников из неовулировавших фолликулов или желтых тел. Отсюда и название их – фолликулярная киста яичников и киста желтого тела. Киста всегда заключена в капсулу и наполнена водянистым или слизистым содержимым. Стенка кисты выстлана эпителием. Кисты яичников могут быть одиночными и множественными. Их величина зависит от времени возникновения и происхождения. Величина кист варьирует от горошины (мелкокистозный яичник) до гусиного яйца и больше. Кисты яичников довольно часто встречаются у коров 5-8-летнего возраста, особенно при концентратном типе кормления и в зимний стойловый период, обусловливая их длительное бесплодие.

Г.А. Кононов наблюдал кисты яичников у 13,5% бесплодных коров, А.А. Буянов – у 9,1%, П. Минчев – у 23,5%, Н.К. Шалдуга – у 36,8%, В.С. Шипилов и Дюльгер – у 3,8-6,5% от числа бесплодных. К.Д. Валюшкин, проводя акушерско-гинекологическую диспансеризацию в течение ряда лет в условиях республики Беларусь, диагностировал кисты яичников у 3,9-4,8% бесплодных коров преимущественно в весеннее время года.

1. Этиология

Причины возникновения кист выяснена не полностью. Известно, что образование кист связано с расстройством функции гипофиза, проявляющемся в недостаточной секреции лютеинизирующего гормона, который играет большую роль в овуляции и образовании желтого тела. Расстройство бывает стойким и часто продолжается длительное время. Предраспологающим фактором в возникновении кист яичников являются несбалансированное кормление животных, плохие условия содержания и ухода. Образование фолликулярных кист отмечается при концентратном типе кормления, недостатке в рационах каротина, а также при включении в рацион большого количества дробины, барды, жома и других кормов с высокой кислотностью.

Кистозное перерождение яичников можно вызвать введением больших доз СЖК, синестрола и других эстрогенов, особенно у животных с нарушением обменом вещества или после частого применения карбахолина, прозерина и других нейротропных препаратов. Возможно возникновение кист вследствие воспалительных и дистрофических процессов в яичниках, матке и других отделах половой системы. Этому способствует длительные интоксикации, пониженная функция щитовидной железы и другие гормональные расстройства.

Развитие кист в яичниках, безусловно, связано с интоксикацией организма недоокисленными продуктами обмена веществ, что обычно наблюдается в период зимнее-стойлового содержания скота при отсутствии активного моциона.

Кисты в яичниках могут образовываться на любой стадии развития фолликулов. Этому процессу предшествует гибель яйцеклетки и ее лизис, а фолликул в последующем продолжает расти. Физиологический процесс атрезии фолликулов в качестве модели можно наблюдать на яичниках норки в период, когда половые органы их подвергаются атрофии (ноябрь, декабрь месяцы) в связи с сезонным проявлением у этих животных функции воспроизведения потомства. Так, на препаратах обнаруживаются фолликулы на самых разных стадиях атрезии, которая характеризуется заполнением полости текаклеточными элементами и на месте бывшего фолликула выявляются гомогенный след. В некоторых фолликулах обнаруживаются распавшийся яйценосный бугорок с деструктивными процессами или в виде глыбки.

2. Патогенез

При образовании фолликулярной кисты полость фолликула постепенно увеличивается. Наружная оболочка его становиться стенкой кисты, яйцеклетка дистрофируется, яйценосный бугорок разрушается. С течением времени стенка кисты перерождается и атрофируется, качественно изменяется содержимое ее полости. Это явление может протекать очагово или принимать диффузный характер. При диффузном перерождении оболочки фолликула и клеток, выстилающих внутреннюю ее поверхность, образование фолликулина прекращается. При сохранении внутреннего слоя кисты выработка эстрогенов усиливается и у животных проявляются длительное, иногда непрерывное состояние половой охоты (нимфомания). Под влиянием больших количеств эстрогенов при фолликулярных кистах возникают гиперпластические процессы в матке.

Кисты желтого тела развиваются вследствие скопления жидкости в его центре на месте дистрофии и распада клеток. Стенка кисты желтого тела бывает более плотной по сравнению со стенкой фолликулярной кисты.формируются кисты желтого тела преимущественно в результате лютеинизации клеточных элементов стенки неовулировавших фолликулов или фолликулярных кист. Полость кисты желтого тела значительно меньше и содержит гомогенный секрет с небольшим количеством прогестерона (0,38-4,20 нг/мл).

Иногда у коров наряду с кислой одного яичника в другом могут нормально развиваться фолликулы, хотя овуляция их не происходит и животные остаются бесплодными. Неполодотворное осеменение в таких случаях объясняется дистрофическими процессами в яйцеклетке и слизистой оболочки матки, а также повышенной скоростью вытекания эстральной слизи, когда спермии не могут проявить свойство реотаксиса.

3. Клинические признаки

Симптоматику кист яичников нужно рассматривать в зависимости от их разновидности. При постоянной работе клеток фолликулярного эпителия, выстилающих внутреннюю поверхность кисты, в организм поступает избыточное количество фолликулина, который вызывает непрерывное половое возбуждение на протяжении недельного срока и более. Коровы при этом мычат, отказываются от корма, бьют передними конечностями, прыгают на других коров, отмечается частое мочеиспускание малыми порциями. У многих коров четко проявляются глубокие впадины между корнем хвоста и седалищными буграми в результате расслабления крестцово-седалищных связок.

При дистрофии эпителия кист вначале у животных отмечают аритмичные половые циклы, а затем наступает анафродизия. Развитие кисты желтого тела также сопровождается анафродизией.

У коров чаще всего отмечают односторонние, реже двусторонние кисты.

Кисты яичников иногда сопровождаются катаральным эндометритом, хотя точно не установлено, что здесь первично – киста или эндометрит.

В начальной стадии развития патологии клиника характеризовалась проявлением аповуляторного цикла. Явление течки длилось более 4-х суток в различной степени выраженности, ацидофильный индекс не превышал 0,5 единиц, картина мазка отражала фолликулярный – эстрогенный тип. Через коротокий промежуток времени (на 5-7й день) у животного вновь наступало половое возбуждение, но в более бурной, активной форме. Корова резко снижала удой, отказывалась от приема корма, беспокоилась. Визуально, выделяемая цервикальная слизь не отличалась от таковой в норме, но она менее тягучая, феномен «листа папоротника» не имел выраженную структуру. Возбужденное состояние животного длилась 3-5, а у некоторых – до7-8 дней.

При формировании нескольких небольших кист, величиной до зрелой фолликулы, животные проявляют признаки половой охоты через каждые 5-7 дней. В последующем они постепенно успокаиваются, затухают половые рефлексы, проявляются клиника депрессивной анафродизии

Работу выполняли в одном из хозяйств Московской области на 66 коровах. За животными наблюдали в течение 60 и более дней с момента диагностики у них кист яичников.

Овариальные кисты у подопытных животных выявили при проведении регулярного (в среднем через каждые 40 дней) клинико-гинекологического обследования коров (бесплодных и на 15-30-е сут после родов). Диагноз ставили на основании двукратного (с 4-дневным перерывом) ректального исследования при обнаружении в одном или обоих яичниках одного или нескольких напряженно или мягко флюктуирующих шаровидных образований диаметром более 2 см при отсутствии желтого тела.

Особенности клинического проявления овариальных кист устанавливая с помощью ежедневных наблюдений за поведением животных, наличием и характером выделений из наружных половых органов, а также регулярных ректальных исследований яичников, которые проводили с 2-4-суточными перерывами, при этом учитывали состояние матки и крестцово-седалищных связок. При выздоровлении животного (образование желтого тела) ректальные исследования с интервалом 10 и более дней.

Условия кормления и содержания подопытных коров были удовлетворительными. В стойловый период им предоставляли активный, но нерегулярный моцион, рацион включал 1-3 кг сена, 20-25 кг силоса, 20-25 кг сенажа, 10-15 кг свеклы, по 300-350 г на кг молока концентрированных кормов, 0,5 – 1,0 кг патоки, 100 г рыбной муки, 30-40 г трикальций фосфата, 70-135 г поваренной соли.

С мая до середины октября животные находились на патсбищах, дополнительно коровам давали зеленую массу одно и многолетних культур (10-30 кг), концентрированные корма (по 200-250 г/кг молока), патоку (0,5-1,0 кг), рыбную муку (100г), трикальций фосфат (30-40 г) нерегулярно, поваренную соль (80-100 г).

Большинство подопытных животных (42) были черно-пестрой породы, остальные (24) – айширской.

У коров с кистами яичников половая функция нередко восстанавливается спонтанно (за 60 сут наблюдения зарегистрировали у 66,7%), как без, так и с образованием у них до выздоровления новых кист.

Подопытных животных в соответствии с клиническим проявлениям овариальных кист разделили на 3 группы: первая – 38 (57,7%) коров, у которых спонтанное восстановление половой функции на ступило без предварительного образования новых кист; вторая – 6 (9,1%) коров после образованных новых кист; третья – 22 (33,3%) – было отмечено образование новых кист, восстановление половой цикличности не произошло. У 37 коров первой группы обнаружили по одной кисте, у одной – две: у нее одну выявили при проведении первого ректального исследования, другую – после выздоровления. Проявились три полноценных половых цикла. Общим для животных первой группы было то, что у всех коров кисты до выздоровления возникла однократно. Определить длительность образования кисты до ее выздоровления у 24 (63,2%) коров было невозможно, так как в период от родов до обнаружения овариальных кист у них не отмечали признаков стадий возбуждения полового цикла (развитие кист произошло в результате анетсрально-ареактивно-ановуляторно полового цикла). У 14 (36,8%) животных кисты яичников выявили на 1-18-е сутки после проявления у них ановуляторной стадии возбуждения полового цикла с отчетливо выраженными признаками течки и полового возбуждения. В соответствии с полученными данными продолжительность периода от образования кисты до выздоровления у этих коров составил 15-29 сут. При проведении первого ректального исследования у коров второй группы выявили по одной кисте. Половая функция восстановилась после дополнительного образования у них одной (у 4) или двух кист нарушения первой по счету кисты у каждой из них были зарегистрированы от 1 до 3 стадий возбуждения полового цикла, интервал от проявления последней стадии до обнаружения кист составлял 3-17 дней. У пяти из шести коров признаки стадий возбуждения полового цикла отмечали и при образовании новых кист. У одной из них зарегистрировали, кроме того, ановуляторную стадию возбуждения полового цикла, которая завершилась атрезией зрелого фолликула по облитеративному типу. У шестой коровы (выздоровела на 40-е сут наблюдения образования новой кисты произошло без признаков течки и полового возбуждения. Длительность периода от образования кисты до проявления очередной неполноценной или полноценной стадии возбуждения полового цикла сильно варьировала: от 6 до 34 дней.

В третьей группе при проведении первого ректального исследования обнаружили у 18 коров по одной кисте, у 4 – по две. Образование новых кист у животных отмечали от 1 до 6 раз. Характер нарушения у животных половой цикличности был различным: вирилизм (у 4), нимфомания (у 2), анафродизия (у 8), нерегулярная половая цикличность (у4) либо, несмотря на образования нескольких кист, отмечали только одну стадию возбуждения полового цикла (у 4).

У животных с клиникой вирильного синдрома отмечали быкообразный вид, маскулинизацию, гипретрофию клитора; они проявили сильное беспокойство, рыли конечностями и рогами землю (рис.1), часто мычали по-бычьи, находясь в стаде, совершали прыжки на животных с признаками полового возбуждения, на себя же прыжков не допускали. К двух из них эти признаки регистрировали примерно с 40-60-го дня наблюдения (в течение предшествовашего периода, несмотря на образование более двух кист, у них отметили только по одной стадии возбуждения полового цикла).

При нимфомании у животных отмечали усиленное и продолжительное половое возбуждение: возле них концентрировались другие животных с признаками течки и полового возбуждения, в течение нескольких дней подряд и через каждые 2-5 дней они позволяли беспрепятсвенно совершать прыжки другим коровам, при этом и сами прыгали на них. При вспрыгивании и особенно при лежании у них часто наблюдали выделение слизи из наружных половых органов. Признаки нимфомании у одной коровы отмечали в течение всего периода наблюдения, у другой – после проявления четырех ановуляторных половых циклов продолжительностью 17-20 сут с последующей атрезией зрелых фолликулов по кистозному (в трех случаях) и облитеративному (в одном случае) типами.

Развития кист при нимфомании происходит с ускоренными интервалами (8-16 сут), в остальных случаях с нерегулярными (10 – 40 сут).

У подопытных коров были выявлены 143 овариальные кисты, из них животных первой группы – 39, второй – 14, третьей – 90.

При ректальном исследовании кисты яичников определяли преимущественно как тонкостенное шаровидное образование с мягкой флюктуацией, реже – как толстостенные с едва уловимой флюктуацией. У животных первой и второй групп регистрировали тонко- и толстостенные овариальные кисты, третей же - только толстостенные. У животных первой и второй групп регистрировали тонко- и толстостенные овариальные кисты, третей же - только тонкостенные. Отметим, что у животных второй группы образование толстостенных кист всех случаях завершилось выздоровлением.

Диаметр кист составлял от 2,1 до 6,0 см, но в большинстве случаев (68,5%) не превышал 3 см. чаще всего (55,2%) они находились в правом яичнике, реже – в левом. Характер распределения кист по этим двум признакам в подопытных группах был сходным.

К моменту проведения последнего ректального исследования большинство кист (80,5%) рассасывалось или же они имели диаметр менее 2 см. из 28 кист с диаметром более 2 см только у одной размер и консистенция на протяжении 104-дневного периода наблюдения не менялось.

Период от возникновения кисты до проявления очередной неполноценной или полноценной стадии возбуждения полового цикла колебался от 6 до 40 сут; период от образования до регрессии проследили у 65 кист: кисты диаметром 2,1-3,0 см рассасывались на 16 день, средняя продолжительность периода от образования до рассасывания составила 36,03+\_1,07 дня.

У 18 коров с кистами яичников отмечали расслабление крестцово-седалищных связок: одно- (рис. 2а) или чаще двустороннее (рис 2б). наиболее часто его отмечали у коров третьей группы реже второй и первой. Это симптом был выявлен у трех коров с клиникой вирильного синдрома и у двух при нимфомании. У всех коров первой и второй групп и большинства из третьей расслебление связок было уже отмечено при проведении первого ректального исследования, а у остальных коров из третьей группы оно наступило на 40-60-е сутки наблюдения - за 1-3 дня до образования у коров новой кисты. У двух коров было расслабление кретцово-седалиных связок было непродолжительным (всего 4-8 дней), у остальных они пришли в норму на 4-6-е сутки после выздоровления, а у животных второй группы до выздоровления: на 4-8-е сутки после образования у них последней кисты.

Соотношение коров черно-пестрой пород кистами яичников было в подопытных группах практически одинаковыми. Не выявили и существенных раличий в тчении последней беременности, родового и послеродового периодов, продолжительности предшествовавшей лактации.

Но у животных из первой и второй групп кисты яичников были выявлены соответственно на 50,4 и 34,7 дня раньше. Чем у коров третьей.

Патоморфологические изменения.

Проявление вирилизма наводит на мысль об участии андрогенных (мужских) гормонов в образовании фолликулярных кист яичников. В норме андрогены являются необходимыми и обязательными предшественниками эстрогенов, поэтому в крови самок обнаруживают значительные титры и определенную динамику тестостерона. Взаимодействие гипофизарных (ФСГ, ЛГ, ЛТГ) и овариальных (фолликулин, прогестерон) гормонов увязано с функцией провизорных структур (графов пузырек, желтое тело), а тестикулярной ткани яичника (яичниковая сеть, эпоофорон) как рудименту значение не придавалось, и научных работ, раскрывающих причастность ее к патогенезу фолликулярных кист, в доступной для нас литературе не встречали.

В ряде приамурских хозяйств с промышленной технологией производства молока провели диспансеризацию 2040 бесплодных коров с использованием анамнезов, журналов осеменений и отелов, а также ректальных исследований. На мясокомбинате собрали кусочки яичников от 10 коров с двухсторонними фолликулярными кистами. Материал фиксировали в 10%-ном растворе формалина. Серии парафионовых срезов окрашивали гематоксилинэозином, пикроиндигокармином или пикрофуксином. Гистопрепараты микроскопировали и фотографировали в проходящем свете микроскопа (рис 3,4). Среди исследованных животных гинекологические болезни распределились следующим образом: гипофункция яичников – 47,5%; эндометриты – 34,8%; ПЖТ – 11,3%; фолликулярные кисты яичников – 6,4%.

В мозговом слое ворот яичников обнаруживали яичниковую сеть, состоящую из отдельных и анастомозируюих канальцев, у которых слизистая оболочка покрыта разрушенным эпителием, в большинстве случаев многослойным, какой бывает при голокриновой секреции.

Значительная площадь среза эпоофорона представлена плотной соединительной тканью с циркулярно-ориентированными клетками и волокнами, как в корковой зоне яичника, но соединительно-тканные образования эпоофорона покрыты адвентицией.

Схема (рис 5) развития половой системы млекопитающих дает представление о формировании и расположении гомолога канальцев семенника, тестикулярной ткани яичника и служит подтверждением гипотезы о синтезе этим образованием андрогенных гормонов. В таком аспекте патогенез кист яичников может быть представлено следующим образом: гиперсекреция эпоофороном андрогенов вызывает вначале повышение титра эстрогенов, препятствующих овуляции и способствующих чрезмерному накоплению фолликулярной жидкости. Что клинически проявляется нимфоманией. В дальнейшем из-за голокриновой секреции и разрушения эпителия эпоофорона происходит значительный выброс андрогенов, усугубляющих дисбаланс половых гормонов и вызывающих анафродизию. Облитерауция трубок эпоофорона приводит к необратимости патологического процесса.

Возникновение анафродизии и вирилизма при фолликулярных кистах яичника может быть сравнено с общепринятым способом стерилизации и оомужестления самок млекопитающих введением больших доз тестостерона. Итак, кроме известных данных о тестикулярной ткани яичников, есть основание считать эпоофорон участвующим в развитии стерилитета самок. Во всяком случае, бесспорно, что бесплодие бывает как при обилии тестикулярной ткани (истинный гермафродитизм), так и при облитерации его канальцев.

Среди бесплодных коров Приамурья у 6,4% выявляются фолликулярные кисты яичников. При двусторонних кистах сеть яичника в основном облитерирована, а в частично эпителизированных трубках эпоофорна разрушенный многослойный эпителий слизистой оболочки напоминает картину при голокриновой секреции. Данные литературы и полученные результаты исследований свидетельствует об участии эпоофорона в физиологических и патологических процессах функции размножения.

4. Гистоморфологические изменения

При гистоморфологических исследованиях кистозных яичников отмечали гиперплазию текаклеточных элементов и разрастание ее стенки в виде плотной фибринозной оболочки, а в некоторых случаях наблюдали лютеинизацию гранулезных клеток и фибринозное перерождение стромы яичников, и по всей вероятности это фактор в комплексе с другими сдерживает разрыв фолликула. В некоторых фолликулах лютеинизация текагранулезных клеток происходит при продолжающемся росте его с процессами замещения его полости клетками, начиная со стороны зоны базальной мембраны теки, оставляя в центре небольшую полость, где обнаруживается тягучая жидкость с соломенно-желтоватым оттенком. Лютеинизированные фолликулярные кисты обнаруживают на поверхности яичников самых разных размеров, от 1,5-2 мм до 15-20 мм и более.

Известно, что при образовании фолликулярных кист некоторые ряды гранулезных клеток дегенерируют, но фолликулы продолжают увеличиваться в размере и секретировать эстрогены. Первоначально жидкость, накапливающиеся в кистозных полостях, напоминает фолликулярную, а в последующем в ней, кроме эстрогенов, обнаруживают прогестагены, дегидроэпиандростерон, андростендион и другие метаболиты прегненолона. Возможно недостаток тех или иных экзинов, участвующих в биосинтезе половых гормонов самок, блокируют превращение андростендиона в эстрогены или прегненолона в прогестерон, что вызывает снижение продукции эстрогенов, ановуляцию и персистенцию фолликулов.

В яичниках фолликулярные кисты встречаются виде одного или двух пузырей, замещая вся ткань или их число может достигнуть до десятков. Мы наблюдали кистозные перерождения яичников у коров после 4-го отела.

При перерождении гранулезных клеток стенки фолликулярной кисты перерождаются в лютеиновые и отмечается разрастание в толщу текаслоев. Такие лютеинизированные кисты обычно встречают небольших размеров (величиной зрелой фолликулы и даже меньше), имеют более толстую капсулу, в полостях содержится слизисто-коллоидная серовато-соломенного или светло-соломенного цвета жидкость. Цитологическая картина мазка из влагалищного содержимого характеризуется на фоне прогрессирующей деструкции клеточных элементов, нетипичными, заметно выделяющимися, крупными клетками, имеющие округлую или слегка вытянутую форму с четко контурированными краями, в цитоплазме которых выявляются очаговые структуры в виде крупных или мелких вакуолей. Размер клетки по диаметру составляет 22.7 мкмк, ядра – около 8.2 мкм, они имеют округлую форму, распологаются эксцентрично. В мазках выявляют в большом количестве микрофлоры.

Диагноз

Распознают кисты яичников на основании анамнестических данных, анализа записей в «Журнале учета осеменений и отелов крупного рогатого скота», клинических признаков и ректального исследования животных. При ректальном исследовании крупные кисты прощупываются в виде больших безболезненных однородных шаровидных флюктуирующих образований. Диагностика мелкокистозных поражений яичников бывает затруднительной. При этом половая железа несколько увеличена, имеет шероховатую бугристую поверхность.

Во время пальпации кисты желтого тела не всегда находят выраженную флуктуацию, так как стенка кисты более плотная или трудно поддается раздавливанию. При функционирующих фолликулярных кистах значительно повышен тургор тканей половых органов.

Диагноз на кисту яичников можно подтвердить по уровню содержания прогестерона в крови. Точность постановки диагноза путем ректального исследования животного составляет 81%, а при лабораторном исследовании крови – 77%.

В клинической практике не представляет сложности диагностировать кисту яичников у коров. Прежде, из данных анамнеза выясняют частоту и полноценность проявления феноменов течковой фазы цикла, позволяющая предположить степень и характер нарушения функции яичников в конкретных условиях содержания и кормления животных. С учетом полученных результатов клинико-гинекологических исследований и кольпоцитологической оценки мазков дифференцируют кисты на фолликулярные и лютеинизированные. Крупнокистозный яичник ректально пальпируется в виде шаровидного, упругого или флюктуирующего образования различной величины. При мелких множественных лютеинизированных кистах яичниках увеличены в объеме, имеют бугристую поверхность, упругую или плотноватую консистенцию – лютеинизированные кисты или склерокистоз яичниках в виде напряженных пузырей.

При формировании нескольких небольших кист, величиной до зрелой фолликулы, животные проявляют признаки половой охоты через каждые 5-7 дней. В последующем они постепенно успокаиваются, затухают половые рефлексы, проявляются клиника депрессивной анафродизии, при которой кольпо-цитологическая картина мазка отражает влияние прогестагенных гормонов. В мазках обнаруживают крупные клетки промежуточного слоя эпителия слизистой влагалища, имеющие округлую или слегка вытянутую форму с базофильной цитоплазмой, встречаются в большом количестве деструктивные клетки и клетки с процессами лизиса, обнаруживаются парабазальные и базальные, лишенные цитоплазмы, переплетенных нитей хроматина, находящиеся на различных стадиях разрушения и представляющие в виде клубков. В последующем процессы разрушения клеток усиливаются при лютеинизации фолликулов.

Основной диагноз ставиться по результатам двукратного ректального исследования яичников с интервалом одного полового цикла. Фолликулярные кисты нередко выступают над поверхностью яичника в виде напряженных флюктуирующих пузырей. Кистозный яичник в большинстве случаев опущен значительно ниже нормального положения; часто опускается и матка, её консистенция часто дряблая. При образовании лютеиновых кист яичник прощупывается в виде шаровидного флюктуирующего образования различной величины. Для мелкокистозного яичника характерна бугристая, флюктуирующая поверхность.

Лечение

Вопрос о лечении животных с кистозными поражениями яичников до конца не решен. Прежде всего необходимо утсранить причины, способствующие образованию кист, а это значит отрегулировать кормление, содержание и провести лечение имеющихся гинекологических заболеваний, а затем приступить к устранению кист яичников.

Рекомендован массаж или раздавливание кисты через стенку прямой кишки, пункция кисты, частичная резекция ткани яичника вместе с кистой, овариоктамия и медикаментозные способы лечения. Массаж яичников проводят общепринятым способом. Для раздавливания кист яичник следует захватить в горсть руки и провести равномерное давление на оболочку кисты, постепенно увеличивая силу нажима до тех пор, пока не произойдет разрыв капсулы. При лютеальных кистах раздавливание их оболочки не всегда возможно. После раздавливания кисты яичнковую связку следует зажать между указательным и средним пальцами на 5-7 мин для остановки возможного кровотечения, а образовавшееся углубление надавить мякишем большого пальца.

Пункцию кисты (по А.Ю. Тарасевичу) производят через свод влагалища после предварительного обезболивания путем низкой крестцовой эпидуральной анестезий. Левую руку вводят в прямую кишку, захватывают яичник и подводят его к своду влагалища. Правой рукой во влагалище вводят иглу длиной 25-30 см и прокалывают кисту.

Для проведения этой операции по В.Г. Мартынову используют иглу длиной 7-8 см, соединенную резиновым шлангом со шприцем. Место пункции определяют, проводя линию, соединяющую наружный бугор подвздошной кости (маклок) и кожную подхвостовую складку. Иглу вводят границе задней и средней трети или на границе этой линии.

Если киста на правом яичнике, левую руку вводят в прямую кишку, а правой вкалывают иглу в указанной точке перпендикулярно к боковой поверхности крупа. Иглу продвигают дальше до ощущения ее кончика пальцами левой руки через прямую кишку. Левой рукой кистозный яичник направляют стенку кисты и шприцем отсасывают содержимое. После этого в полость кисты вводят раствор Люголя.

Ткани яичников обладают свойством относительно быстрой регенерации. Поэтому при кистозном поражении предложено проводить частичную резекцию половой железы.

Из консервативных средств лечения при кистах яичников рекомендовано СЖК, нейротропные препараты, гормоны и другие лекарственные вещества.

П.А. олосков при фолликулярных кистах яичников предложил применять 0,5%-ный раствор прозерина или 0,1%-ный раствор карбахолина по 2-3 мл с интервалом 3 дня как препараты, усиливающие обмен веществ в организме и нормализующие центральную регуляцию половой функции. Препараты простогландинового ряда обладают лютеолитическим свойством и их рекомендуются применять при кистах желтого тела.

На кафедре акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных Витебской Государственной Академии ветеринарной медицины предложено после раздавливания кист вводить коровам в течение 4-х дней подряд по 6 мл 1%-ного раствора прогестерона, а на 5-й день – 4000 ЕД гонадотропина.

При наличии кист в обоих яичниках, а также при отсутствии лечебного эффекта животных выбраковывают.

Осуществляют путем однократного внутримышечного введения эстуфалана в дозе 500 - 1000 мкг, биоэстрофана 2 мл, или клатрапростина 2 - 4 мл с одновременной подкожной инъекцией 2,5 - 3 тыс. м.е. гонадотропина СЖК. При использовании гравопроста или гравоклатрана в дозе 4 мл гонадотропин СЖК не назначают. При кистах яичников, сопровождающихся атонией и гипотонией матки, в качестве дополнительных лечебных средств можно использовать нейротропные препараты.

Для лечения коров с фолликулярными кистами яичников используют разные схемы назначения гормональных препаратов. По одной из них, лечение осуществляют путем однократного введения гонадотропина СЖК в дозе 5 - 6 тыс. м.е. или хорионического гонадотропина — 4 - 5 тыс. ЕД.. Животным, не проявившим стадию возбуждения полового цикла после гинекологического обследования и при выявлении признаков лютеинизации стенок кисты, на 10 - 12 день инъецируют один из вышеуказанных препаратов простагландина в дозе 2 мл. В другом случае для лечения можно использовать гонадотропин-рилизинггормон (сурфагон), который инъецируют по 10 мкг 3 раза с интервалом 24 ч, или лютеинизирующий гормон овогон-ТИО однократно — 3 тыс. ИЕ. При третьей схеме лечения коровам ежедневно в течение 7 - 8 дней парэнтерально вводят по 50 - 75 мг прогестерона с одновременной дачей внутрь по 50 - 100 мг йодистого калия, а через двое-трое суток однократно инъецируют гонадотропин СЖК— 3 - 3,5 тыс. м.е.

Применение гомеопатического препарата при акушерско-гинекологических патологиях коров

Для успешного развития животноводства необходим высокий уровень воспроизводства стада, который достигается оптимальными условиями кормления, содержания, осеменения, а также эффективной профилактикой и лечением акушерско-гинекологических патологий.

В настоящее время в качестве медикаментозной терапии и стимуляции репродуктивных функций широко используют антимикробные, витаминные, антиоксидантные, а также гормональные препараты. Последние при неправильном применении могут вызвать глубокие нарушения функций яичников.

Неустранимые патологии половых органов приводят к выбраковке зачастую высокопродуктивных коров еще до того, как окупятся затраты на их выращивание. В последние годы ведутся исследования по разработке и освоению лечебно-профилактических средств нового поколения на основе гомеопатических компонентов. Они экологически безопасны и не оказывают негативного влияния на организм животных.

Целью исследований явилось изучение эффективности лечения акушерско-гинекологических заболеваний у коров новым гомеопатическим препаратом «Оварин», синтезированным в ИЭВС и ДВ СО РАСХН. Работа выполнялась в ОПХ «Комсомольское» (отделение № 1) на коровах черно-пестрой породы.

По данным зоотехнического учета за 2007 г., на отделении 16% коров осеменялись многократно и безрезультативно. Из них 80% подлежали выбраковке. В начале 2008 г. нами было ректально исследовано 50 коров, не приходящих в охоту более 90 дней после отела, а также осемененяющихся 3 и более раз. У этих животных выявили следующие гинекологические заболевания: хронический эндометрит, субинволюция матки (19%), гипофункция яичников (16%), персистентное желтое тело (22%), киста яичника (12%), атрофия одного из яичников или глубокая гипофункция яичников (14%), а также различное сочетание этих патологий (17%). Из них было выбраковано 13 голов по причинам глубоких морфологических изменений органов воспроизводства. Оставшиеся (37) составили опытную группу по испытанию лечебной эффективности препарата.

«Оварин» вводили внутримышечно в дозе 1 мл на 100 кг живой массы животного каждые 3–4 дня (всего пять инъекций). Эффективность лечения контролировали ректальным исследованием состояния органов воспроизводства.

После курса лечения в течение месяца все пришли в охоту, плодотворно осеменилась 21 корова с первого раза и семь — со второго. Функция яичников нормализовалась у 11 коров, кисты и персистентные желтые тела рассосались у пяти. Девяти коровам, не пришедшим в охоту и не оплодотворившимся после осеменений, спустя 3 месяца курс лечения экспериментальным препаратом повторили. Из них еще четыре коровы плодотворно осеменились.

В общей сложности оплодотворилось 32 коровы. Таким образом, препарат «Оварин» показал высокую лечебную эффективность при различных патологиях органов воспроизводства, в частности при гипофункции яичников оплодотворилось 84,6%, при кистозных образованиях — 82,6%, с персистентными желтыми телами — 81,8%. Общая его эффективность при лечении нарушений репродуктивных функций составила 86,5%. Следовательно, гомеопатический препарат «Оварин» целесообразно применять при патологиях органов воспроизводства, для стимуляции оплодотворения на большем поголовье коров, а также изучить его эффективность для профилактики гинекологических заболеваний.

Для лечения коров с фолликулярными кистами яичников используют разные схемы назначения гормональных препаратов. По одной из них лечение осуществляют путем однократного введения гонадотропина СЖК в дозе 5-6 тыс. м.е., или хорионического гонадотропина - 4-5 тыс. ЕД. Животным, не проявившим стадию возбуждения полового цикла после гинекологического обследования и при выявлении признаков лютеинизации стенок кисты, на 10-12 день инъецируют один из вышеуказанных препаратов простагландина в дозе 2 мл.

В другом случае для лечения можно использовать гонадотропин-рилизинггормон (сурфагон), который инъецируют по 10 мкг 3 раза с интервалом 24 ч, или однократно диригестран в дозе 200-250 мкг, или лютеинизирующий гормон овогон-ТИО однократно - 3 тыс/ИЕ.

При третьей схеме лечения коровам ежедневно в течение 7-8 дней парентерально вводят по 50-75 мг прогестерона с одновременной дачей внутрь по 50-100 мг йодистого калия, а через двое-трое суток однократно инъецируют гонадотропин СЖК - 3-3,5 тыс. м.е.

Лечение коров с лютеиновыми кистами яичников осуществляют путем однократного внутримышечного введения эстуфалана в дозе 500-1000 мкг или клатрапростина 2-4 мл с одновременной подкожной инъекцией 2,5-3 тыс. м.е., гонадотропина СЖК. При использовании гравопроста или гравоклатрана в дозе 4 мл гонадотропин СЖК не назначают.

Если гипофункция яичников у коров сопровождается атонией и гипотонией матки, введение гонадоподобных средств целесообразно сочетать с применением водных растворов нейротропных препаратов: карбахолин (0,1%), прозерин (0,5%) или фурамон (1,0%). Любой из указанных препаратов вводят двукратно с интервалом 24 часа по 2,0-2,5 мл, а через 4-5 дней однократно инъецируют гонадотропин СЖК в дозе 1,5-2,0 тыс. м.е. В качестве дополнительно лечебного средства можно использовать элек-тромагнитное поле УВЧ, лазерное излучение (лазеропунктура и лазероте-рапия) и аурикулопунктуру.(таблица 1.)

Эффективность применения магэстрофана коровам с лютеиновыми кистами яичников

Цель исследования – оценить эффективность магэстрофана при активной тактике введения коров с лютеиновыми кистами яичников под УЗ-контролем.

Работа выполнена на 9 коровах черно-пестрой породы с лютеиновыми кистами яичников. Предварительный диагноз на кисты яичников выносили по данным однократной трансректальной пальпации яичников, окончательный – по данным двукратного УЗИ с перерывом 4-11 дней: при визуализации в одном и обеих яичниках жидкостных образований размером более 20 мм с эхопозитивной престеночной лютеиновой тканью и анэхогенным содержимым при отсутствии желтого тела.

Инструментальную диагностику кист яичников осуществляли при помощи ультразвукового диагностического прибора LOGIQ-100МР оснащено линейным ректальным датчиком с частотой 5 МГц.

После вынесения эхографического диагноза коров с лютеинывыми кистами яичников по принципу «случай – контроль» разделили на 2 группы: опытную (н=5) и контрольную (н=4). Животным опытной группы вводили магэстрофан (высокоактивный синтетический аналог ПгФ2а отечественного производства) внутримышечно однократно или же двукратно (по клинической ситуации) с перерывом 10-12 дней в дозе 2 мл, коровам контрольной группы препарат не вводили.

Условия кормления подопытных коров были одинаковыми. Содержание привязно-стойловое. Ежедневно утром или вечером в течение примерно 2 часов и предоставляли моцион на выгольной площадке.

Коров контрольной группы осеменяли на спонтанно проявленный половой цикл (выявленный по признакам течки и полового возбуждения). Опытной группы – в индуцированной половой цикл либо фиксированное время (при пропуске индуцированного полового цикла): через 72 часа после введения второй лютеолитической дозы магэстрофона.

Осеменяли коров искусственно двукратно заморожено оттаянной спермой с активностью не ниже 4 баллов. Способ осеменения – цервикальный с ректальной фиксацией шейки матки.

Восстановление овариальной функции и наступление беременности контролировали у коров опытной и контрольной групп с помощью УЗИ.

Животные опытной и контрольной групп существенно не отличались друг от друга по количеству лактаций, уровню молочной продуктивности, продолжительности бесплодного периода, характера течения последней беременности, родового и послеродового периодов и параметрам кистогенеза (табл. 2).

У всех коров опытной и контрольной групп с помощью УЗИ проследили инволяцию лютеиновых кист с восстанволением овуляции (табл.3). при спонтанной регрессии лютеиновых кист формирование желтых тел отмечали на 10-24 день опыта (рис.6), при медикаментозном прерывании их функции – на 7-10 день после введения мегэстрофана (рис 7).

У подавляющего большинства коров (60% в опытной и 75% в контрольной) первая овуляция произошла без манифестации признаков половой охоты.

За счет активной тактики введения (медикаментозного прерывания функции лютеиновых кист, а при его пропуске – фиксированное время после ресинхронизации овуляции) коровы опытной группы были осеменены в более короткие сроки (в среднем на 17,2 дня) по сравнению с животными контрольной группы. Эффективность осеменения у коров опытной группы была также на 10% выше, чем у животных контрольной группы. Таким образом, полученный нами данные свидетельствует о высокой терапевтической эффективности магэстрофана при его дифференцированном однократном или двукратном применении коровам с лютеиновыми кистами яичников под УЗ-контролем сравнению с выздоровлением без лечения активная лечебная тактика позволяет сократить на 17,2 дня сроки осеменения коров с лютеиновыми кистами и повысить на 10% его эффективность

Терапевтическая эффективность эстуфалана при лютеиновых кистах яичников у коров

Бесплодие коров и телок часто обуславливается нарушениями обмена веществ и нейрогуморальной регуляции в организме животных.

К наиболее распространенным заболеваниям половых органов относятся нарушение генеративной функции яичника. Так, из 19245 обследованных коров было выявлено 8-16% животных с кистозными изменениями гонад со сроком бесплодия от 2-х месяцев до года и более

В последние годы в нашей стране применяются препараты простогландина Ф2-альфа (эстрофан, ЧССР и энзапрост, ВНР). Однако применение их сдерживается из-за их недостаточного и нерегулярного поступления и высокой стоимости. Вследствие этого в нашей стране в Институтах химии Эстонской АН и Башкирского филиала АН СССР получен препарат эстуфалан, обладающий лютеилитическим действием на функционирующие лютеиновые структуры гонад.

В задачу наших исследований входило изучение лютеолитической активности простогландина Ф2-альфа и эстуфалан при лютеиновых кистах яичника.

Исследования провели на 32 коровах. При этом диагностирование и контроль редукции лютеиновых кист у животных производили путем систематического клинико-гинекологического обследования коров и определения радиоиммунологическим методом в плазме крови количества прогестерона и эстрадиола – 17-бета до и через 12, 24. 48, 96 и 192 часа после введения препаратов. Эстуфалан вводили животным внутримышечно, однократно в дозе 1000 мкг один и в сочетании с гонадотропином СЖК в дозе 2500-3000 м.е. в качестве базисного варианта использовали 2%-й масляный раствор прогестерона в дозе 5,0 мл в течение 7 дней подряд и через 48 часов после последнего введения инъецировали сывороточный гонадотропин в дозе 2500-3000 м .е. эффективность действия препаратов определяли путем учета времени лизирования кист, прихода в охоту, плодотворного осеменения и количества дней бесплодия.

При введении эстуфалана в дозе 1000 мкг уровень прогестерона в плазме периферической крови уже через 12 часов снижается в среднем ч 2,88+\_0,55 до 1,12+\_0,16 нг/мл (61,1) и в течение 96 часов уменьшается до 0,48+\_0,07 нг/мл (83,3%) и только к 192 часу незначительно повышается до 0,62+\_0,32 нг/мл. уровень эстрадиола 17- бета через 12 часов возрастает с 29,7+\_10,80 пг/мл до 48,6+\_17,5 пг/мл (63,6%), к 24 часам он снижается до 35,99+\_12,43 пг/мл и сохраняется на таком уровне до 4 суток, к 8-му дню вновь увеличивается до 42,5+\_24,4 пг/мл.

При клинико-гинекологическом обследовании животного через двое суток лютеиновые кисты яичников становятся менее упругими, затем в них начинает определяться флюктуация, к 5-10 дню они уменьшаются в объеме, снека их истончена и легко разрушается при пальпации. В яичниках свободных от кист на 2-3 сутки определяется рост фолликулов. В среднем по группе рассасывание кист произошло через 6,1 дня, пришло в охоту и оплодотворилось 80% животных, количество дней бесплодия составляло 48,0 дня.

При применении эстуфалана совместно с гонадотропином СЖК снижение уровня прогестерона через 12 часов было более значительным с 2,66+\_0,27 до 0,70+\_0,16 нг/мл, а к 96 часам оно достигало 0,48+\_0,10 нг/мл и к восьмому дню увеличивалось до 1,46+\_0,44 нг/мл. количество эстрадиола 17-бета возрастало к 24 часу с 13,94+\_5,8 пг/мл до 42,24+\_3,6 пг/мл, а затем оно постепенно снижалось и на восьмые сутки составляло 29,2+\_7,10 пг/мл.

При гинекологическом обследовании на вторые сутки у отдельных животных лютеиновые кисты значительно размягчались, в дальнейшем стенка их истончается и четко определяется флюктуация, а при пальпации они легко разрушаются. Яичники резко уменьшаются в объеме. В яичниках, свободных от кист отмечается рост и развитие фолликулов вплоть до крупных. Матка после массажа становиться ригидной. Рассасывание кист в среднем произошло через 4,6 дня, оплодотворение наступило у всех животных, количество дней бесплодия составляло 23,8 дня.

При лечении лютеиновых кист с помощью прогестерона и сывороточного гонадотропина снижение уровня прогестерона в плазме периферической крови наблюдалось в основном на четвертые сутки с 2,8+\_0,74 до 0,56+\_0,07 нг/мл (80,0) и только на восьмые сутки имело место незначительное его повышение до 1,02+\_0,23 нг/мл. количество эстрадиола – 17-бета через 12 часов снижалось с 17,80+\_5,90 пг/мл до 12,4+\_2,60 пг/мл , сохранялось на этом уровне до 7-8 суток и затем увеличивалось до 21,3+\_4,30 пг/мл по сравнению с исходным уровнем.

Гинекологическое исследование животных показало, что у 50% коров лизис лютеиновых китс наступал на 9-14 день, в это же время отмечался рост т развитие фолликулов и их овуляция на 12-18 сутки, у других животных лютеиновые кисты сохранялись в течение всего периода наблюдения (110 дней). В среднем по группе количество дней бесплодия составило 69,2 дня, и оплодотворяемость 50%.

Данные клинико-гинекологического иобследования и радиоиммунологического исследования плазмы крови указывают на то, что после введения эстуфалана лютеиновые кисты и лютеиновые структуры в теке крупных фолликулов подвергаются лизису, в последующем в этих фолликулах наступает кистозная атрезия, тогда как во вторичных и третичных – наблюдается рост, созревание и их овуляция, что сопровождается увеличением эстрадиола 17-бета.

Более эффективное действие эстуфалана при одновременном его применение с гонадотропином СЖК объясняется тем, что последний вызывает рост фолликулов, повышает фон эстрогенных гормонов, вследствие чего увеличиваются и ускоряются литические процессы в яичниках. Таким образом, применение эстуфалана одного в дозе 1000 мкг и особенно в сочетании с гонадотропином СЖК в дозе 2500-3000 м.е. является эффективным и обладает рядом четко выраженных практических преимуществ по сравнению с базовым вариантом.

Схема гормональной терапии фолликулярных и лютеиновых кист

1 день - сурфагон внутримышечно в дозе 5 мл, тетравит внутримышечно в дозе 10 мл; 2 день - сурфагон внутримышечно в дозе 5 мл; 3 день - сурфагон внутримышечно в дозе 5 мл; 7 день - Е-селен внутримышечно в дозе 7 мл; 11 день - первичная инъекция эстрофана, магэстрофана, эстрофантина внутримышечно в дозе 2 мл на голову для рассасывания кист, и прихода животного в охоту;

Если животное не пришло в охоту после первого введения эстрофана лечение продолжается: 14 день - тетравит внутримышечно в дозе 10 мл;

Спустя 10 дней после первого введения эстрофана, если животное не пришло в охоту, назначается повторное введение эстрофана: 21 день - повторная инъекция эстрофана, магэстрофана, эстрофантина внутримышечно в дозе 2 мл на голову, тетравит внутримышечно в дозе 10 мл.

Как вы уже заметили принцип терапии функциональных расстройств яичников в общем одинаков, он должен охватывать весь половой цикл и опять же протекать под тщательным контролем ветеринарного специалиста. И опять же основное в схеме это применение таблеток «Кайод» в дозе 10 таблеток на животное ежедневно в течение 10 дней.

**Не рекомендуется отдавливание кист, так как это может привести к нарушению структуры яичника и кровотечению, этим можно усугубить процесс!**

Прогноз

При кистах яичников прогноз чаще всего бывает осторожный, так как лечебные мероприятия не всегда дают надлежащий эффект, а иногда кистозные поражения возобновляются, обуславливая постоянное бесплодие. Состояние животных усугубляется давлением кист на паренхиму яичников, что вызывает атрофию последних. Необходимо учитывать и состояние матки.

Прогноз при фолликулярных кистах, если яичники еще не подвергнуты склерокистозному перерождению – сомнительный, в последнем случае – неблагоприятный. Сомнительный и в том случае, если фолликулярная киста переродилась в лютеиновую.

Профилактика

Предупреждение образования кист в яичниках должно проводится путем сбалансированного кормления, создания животным хороших условий содержания при правильной эксплуатации и рациональном применении лекарственных, особенно гормональных препаратов.

Список использованной литературы

1. Шипилов В.С., Дюлгер Г.П. Ветеринария №5, 1991
2. Дюлгер Г.П. Ветеринария сельскохозяйственных животных №2, 2007, с.38-41
3. Дегай В.Ф. ветеринария сельскохозяйственных животных №2, 2007, с56-57
4. Шипилов В.С. Дюлгер Г.П. Ветеринария №4, 1990, с.54-55
5. Шипилов В.С., Дюлгер Г.П. Ветеринария №12, 1989, с 65-67
6. Черемисов, Тослтиков, Карамышев. Профилактика незаразных болезней у коров, Таллин, 1988, с139-141
7. Дюлгер Г.П. Ветеринария №4, 1987, с 50-51
8. Брейтерман С.Б. Проблемы патоморфологической диагностики болезней в промышленном хозяйстве, Вильнюс, 1986, с 189-192
9. Воронин В.В., Ахмадеев А.Н. Ветеринария №7, 1986, с57-59
10. Смушков В.Б. Труды/Харьков СХИ, т.249, 1978
11. Дюлгер Г.П. Ветеринария №9, 2007, с 33-37
12. Чамаев А.М. Докл РАСХН №4, 1997, с 36-37
13. Акатов В.А., Кононов Г.А. Ветеринарное акушерство и гинекология, Колос, 1997
14. Порфирьев И.А. Профилактика и лечение акушерско-гинекологических патологий сельскохозяйственных животных. М.,1990, с 84-88
15. Шипилов В.С., Дюлгер Г.П. Ветеринария №2, 1991, с 50-51

Приложение

Таблица 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Препарат | Разовая доза | Способ и кратность применения |
| Лечения фолликулярных кист яичников Схема №1 |
| Гонадотропин СЖК | 5-6 тыс.МЕ; 4-5 тыс.ЕД | Однократно подкожно |
| Схема №2 |
| Сурфагон | 10 мл | 3 р. П/кожно с интервалом 24ч |
| Диригестрон | 200-250 мкг | Однократно п/к |
| Овогон-ТИО | 3 тыс.ИЕ | Однократно п/к |
| Схема №3 |
| прогестерон | 50-75 мг | Ежедневно, парентерально 7-8 дн |
| Йодистый калий | 50-100 мг | Ежедневно, внутрь 7-8 дн |
| Гонадотропин СЖК | 3-3,5 тыс.МЕ | Через 2-3дн. После послед. введения прогестерона |
| Лечение коров с лютеиновыми кистами яичников |
| эстуфалан | 500-1000 мкг | Однократно, парентерально |
| клатропростин | 2-4 мл |  |
| Гонадотропин СЖК | 2,5-3 тыс.МЕ | Однократно, парентерально одновременно с примен. простогландинов |

Таблица 2 Особенности репродуктивного анамнеза и параметры гистогенеза у коров с лютеиновыми кистами яичников

|  |  |
| --- | --- |
| показатели | группы |
| опытная | Контрольная |
| Количество коров | 5 | 4 |
| Количество лактаций | 4,2+\_1,15 | 3,25+\_0,65 |
| Удой за 305 дней последней законченной лактации, кг | 7843,6+\_561,32 | 8342,75+\_778,08 |
| Продолжительность бесплодного периода, дней | 36,4+\_9,91 | 35,8+\_12,8 |
| % коров с осложненным акушерским анамнезом | 20 | 25 |
| Размеры лютеиновых кист, мм | 31,7+\_0,78 | 32,75+\_1,55 |

Таблица 3 особенности восстановления овариального цикла (овуляции) и плодовитости опытной и контрольной групп

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Группы |
| опытная | Контрольная |
| Количество коров | 5 (100%) | 4 (100%) |
| Отмечено восстановление овариального цикла | 5 (100%) | 4 (100%) |
| Осеменено из нихВ индуцированный половой циклВ фиксированное время после ресинхронизации овуляцииВ Спонтанный половой цикл | 5 (100%)2 (40%)3 (60%)- | 4 (100%)--4 (100%) |
| Средняя продолжительность периода от начала опыта до осеменения, дней | 9,6+\_2,05(4-14) | 26,75+\_10,26(8-59) |
| Эффективность осеменения, % | 60 | 50 |