

УДК: 619:618

МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ КОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВНУТРИКОЖНОЙ ПРОБЫ

Гавриленко Н.Н., Капралов Д.В.

Приморская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Уссурийск, Россия

Гестоз во второй половине беременности обуславливает патологию родов и послеродового периода у коров. Диагностика, к которой может быть отнесена внутрикожная проба, позволяет выявить и своевременно принять профилактические меры по недопущению патологии в половых органах.

Gistoz in second half of pregnancy causes a pathology of sorts and the postnatal period at cows. Diagnostics to which intraskin test can be carried, allows to reveal and in due time to take preventive measures on to preventive maintenance pathologies in genitals.

Введение. Одним из методов в постановке диагноза физиологического состояния воспроизводительной функции коров является внутрикожная проба. Чувствительность адренорецепторов в кожном покрове меняется в зависимости от функционального состояния половой системы. В период преобладания фолликулоподобных гормонов вегетативная симпатическая иннервация нервных волокон кожного покрова отражает процессы возбуждения. Во время желтого тела в яичнике вегетативная парасимпатическая иннервация кожного покрова отражает процессы торможения.

В период возбуждения анемичный участок после проведения внутрикожной пробы увеличивается в размере, и чем выше содержание фолликулоподобных гормонов, тем анемичный участок больше. При наличии желтого тела в яичнике анемичный участок очень маленький, и чем мощнее идет выработка гормона – прогестерона, тем меньше анемичный участок.

Размер анемичного участка на кожном покрове изменяется по-разному в норме и при патологии, перед родами, во время родов и при формировании полового цикла.

Поэтому проведение внутрикожной пробы с целью прогнозирования течения родов и формирования стадии возбуждения полового цикла у самок является актуальным, а разработка методики проведения внутрикожной пробы своевременной.

Цель исследования. Разработать методику внутрикожной пробы как метода прогнозирования состояния воспроизводительной функции коров.

При решении поставленной цели решались следующие задачи:

1. Установить оптимальное время читки реакции внутрикожной пробы на введение 0,1 мл 0,1 % раствора мезатона или 0,1 мл 0,1 % раствора гидрохлорида адреналина.
2. Установить оптимальное место проведения внутрикожной пробы по акупунктурным точкам.
3. Изучить изменения анемического участка внутрикожной пробы в зависимости от функционального состояния полового аппарата коров.

Материал и методы исследования. Работа проведена на коровах симментальской и черно-пестрой породы в хозяйствах Дальнего Востока. Наблюдения были проведены на более 2000 коров перед родами, во время родов и во время первой стадии возбуждения полового цикла после родов. Все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Проводили наряду с внутрикожной пробой рефлексологическое, вагинальное и ректальное исследование коров.

Внутрикожно вводили 0,1 мл 0,1 %-ного раствора мезатона и в сравнение 0,1 мл 0,1 %-ного раствора гидрохлорида адреналина. Раствор вводили внутрикожно с помощью шприца и тонкой иглы или внутрикожного инъектора. Учитывали время образования анемичного участка через 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15 и 20 минут. Время проявления анемичного участка учитывали по секундомеру. Анемичный участок измеряли кутиметром. Выбор оптимального места проведения внутрикожной пробы определяли по акупунктурным точкам, описанным в научно-практическом руководстве Г.В. Казеева (2000). Из всех представленных в руководстве АТ (акупунктурных точек) остановились на 5 из них, которые отражали состояние половой системы: 1 АТ – 18, локализация на дорсомедиальной линии тела между 1-м и 2-м остистыми отростками поясничных позвонков. 2. АТ – 21, локализация на дорсомедиальной линии тела в углублении между остистым отростком последнего поясничного позвонка и крестцом. 3. АТ – 25, локализация на дорсомедиальной линии тела в углублении между 2-м неподвижным и 3-м подвижным хвостовыми позвонками. 4. АТ – 32, локализация на медиальной линии тела на расстоянии двух поперечников пальцев под вульвой у коров. 5. АТ – 34, локализация на медиальной линии тела на расстоянии 2-3 ширины ладони под вульвой у коров или в центре у основания молочного зеркала.

В ходе выбора места проведения внутрикожной пробы учитывали время, затраченное на подготовку кожи – выстригание и выбривание волосяного покрова, дезинфекция кожного покрова 70% спиртом. Учитывали качество читки реакции. Анемичный участок проявлялся на светлом кожном покрове – белый или серо-белый с желтым оттенком, на темном участке кожи – в виде «мокрой капли». При слабо выраженном анемичном участке на кожном покрове (чаще на черном фоне кожного покрова), использовали с целью улучшения видимости границ аэрозоль «Септодекс», после чего картина анемичного участка становилась более контрастной. При недостаточном освещении в помещении использовали фонарик.

В контрольной группе были коровы с нормальным режимом эксплуатации (245 - 255 дней лактация, 60 - 65 дней сухостойный период), индекс прогнозирования равнялся 1,0.

В опытной группе были животные с нарушенным режимом эксплуатации (свыше 320 дней лактация, меньше 45 дней сухостойный период, накопление более 100 дней бесплодия), индекс прогнозирования был ниже 0,3.

Наблюдение за животными было начато с момента запуска в сухостойную группу. Исследования внутрикожной пробы проведены за 30 суток, на 10, 3 и за 1 сутки до ожидаемых родов, во время 1-й и 2-й стадии родов. Начало первой стадии родов у коров определяли по наличию ярко выраженных признаков предвестников родов, при ректальном исследовании отмечали спазматическое сокращение матки, при вагинальном исследовании – раскрытие шейки матки. Вторую стадию родов начинали учитывать от выпячивания околоплодных оболочек через шейку матки и до рождения плода. Проведены исследования во время стадии возбуждения полового цикла. В стадию возбуждения полового цикла у коров учитывали феномен течки: определяли по гиперемии, отечности наружных половых органов, истечении слизи из половых путей. Феномен общей реакции стадии возбуждения полового цикла определяли: по беспокойству животного, которое часто оглядывалось, махало хвостом, прогибало спину, снижало молочную продуктивность, проводило частое мочеиспускание. На выгульном дворе корова совершала прыжки на других коров, допускала прыжки коров на себя, однако садку быка-пробника не допускала. Феномен половой охоты определяли: по положительной реакции коровы на быка-пробника (корова допускала обнимательный рефлекс быка-пробника). В опыте были установлены анемичные участки во время феномена половой охоты до и после садки быка-пробника на корову. У коров проводили внутрикожную пробу сразу же после полового акта с пробником в течение 5-10 минут.

Результаты исследования. Установлено, что анемичный участок у коров образовывался на 1 минуте после введения внутрикожно раствора мезатона и адреналина. После введения 0,1 мл, 0,1% раствора мезатона анемичная реакция составила: на 2 мин.- 1,7 см, на 3-й мин.- 1,9 см, на 4-й мин.- 1,9 см, на 5-й мин.- 1,9 см, на 10-й мин.- 1,8 см, на 15-й мин.- 1,7 см и на 20-й мин.- 1,5 см.

Исходя из полученных результатов, следует, что максимальная анемичность кожного покрова наступает через 3 минуты и удерживается в течение 3 минут, затем постепенно снижается.

После введения 0,1 мл 0,1% раствора гидрохлорид адреналина анемичный участок составил: на 2 мин. - 1,5 см, на 3 мин.- 1,7 см, на 4 мин.- 1,8 см., на 5 мин.- 1,9 см., на 10 мин.- 1,7 см, на 15 мин.- 1,5 см. и на 20 мин.- 1,2 см.

Из полученных результатов следует, что максимальная анемичность кожного покрова наступает через 5 минут и сразу после этого наблюдается постепенное ее снижение.

Установлено, что на подготовку места проведения внутрикожной пробы, требовались затраты времени, необходимые на выстригание и бритье волосяного покрова, а затем на дезинфекцию кожного покрова 70% спиртом. На дорсомедиальной локализации АТ- 18, 21, и 25 находится густой шерстный покров, менее на выстригание шерстного покрова на 1 голову в АТ – 18,21,25 составляло в среднем по 2,5 минуты, в АТ – 34 -2,0. Время, затраченное на бритье шерстного покрова у коров по АТ-18, АТ-21 и АТ-25 составило 3,5 минуты, по АТ- 34 – 2,5 минуты и АТ-32 – 2 минуты. Дезинфекция кожного покрова после бритья составила по всем точкам 30 сек. или 0,5 минут. Итого затраты времени на подготовку места для проведения внутрикожной пробы в АТ – 18,21 и 25 составили 6,5 минут, в АТ – 34 – 5 минут и АТ – 32 – 2,5 минуты.

Качество четкой реакции внутрикожной пробы было предпочтительно в АТ-32, так как только в этом месте было более четкое очертание границ анемичного участка. Исходя из полученных результатов, следует, что АТ-32 (место локализации ниже вульвы на 3 - 5 см) является предпочтительнее и может быть рекомендовано в работе при проведении внутрикожной пробы, что было нами использовано в работе в контрольной и опытной группе коров. Полученные результаты отражены в таблице 1.

Таблица 1 - **Внутрикожная мезатоновая проба у коров за несколько дней до родов и во время родов**

Показатели до родов и во время родов	Размер анемичного участка, см	
	Контрольная группа	Опытная группа
За 30 суток	1,6 ± 0,2	1,3 ± 0,3
За 10 суток	1,9 ± 0,3	1,6 ± 0,2
За 3 суток	2,2 ± 0,2	1,9 ± 0,2
За 1 сутки	3,4 ± 0,2	2,2 ± 0,2
1 стадия родов	4,5 ± 0,2	3,0 ± 0,3
2 стадия родов	5,9 ± 0,1	3,4 ± 0,2

Установлено, что анемичная реакция, после введения внутрикожно 0,1 мл 0,1% раствора мезатона, у коров за месяц до ожидаемых родов в контрольной группе составляла 1,6 см, в опытной группе 1,3 см. Анемичный участок в контрольной группе был на 0,3 см больше, чем у коров опытной группы.

За 10 суток до ожидаемых родов в контрольной группе животных анемичный участок увеличился на 0,3 см и составлял 1,9 см. В опытной группе коров анемический участок увеличился на 0,3 см и составил 1,6 см. Однако анемичный участок в опытной группе был меньше на 0,3 см, чем в контрольной группе.

За 3 суток до ожидаемых родов в контрольной группе коров анемичный участок стал на 0,3 см больше и составил 2,2 см. В опытной группе животных анемичный участок увеличился на 0,3 см и составил 1,9 см. Однако анемичный участок у коров опытной группы был меньше на 0,3 см, чем у коров контрольной группы.

За одни сутки до ожидаемых родов у коров контрольной группы анемичный участок увеличился на 1,2 см и составил 3,4 см. В опытной группе коров анемичный участок увеличился всего лишь на 0,3 см и составил 2,2 см., что на 1,2 см меньше чем в контрольной группе.

Во время 1 стадии родов у коров контрольной группы анемичный участок в АТ-32 увеличился на 1,1 см и составил 4,5 см.

Во вторую стадию родов анемичный участок увеличился еще на 1,4 см и составил 5,9 см. Этот анемичный участок был самым большим по размеру на всем протяжении опыта.

В опытной группе коров анемичный участок в первую стадию родов увеличился на 0,8 см и составил 3,0 см. Во вторую стадию родов анемичный участок увеличился на 0,4 см и составил 3,4 см.

В первую стадию родов анемичный участок в контрольной группе был больше на 1,5 см., во вторую стадию родов больше на 2,5 см., чем у коров опытной группы.

Установлено, что с приближением родов анемический участок увеличивается и достигает своего пика во время родов, в период выведения плода (5 – 6 см). У коров контрольной группы анемичный участок был больше на всем протяжении опыта, чем у коров опытной группы. Данное наблюдение позволяет отметить, что у тех коров, у которых был нормальный режим эксплуатации (индекс прогнозирования равен 1,0) анемичный участок был больше (на 1,5 – 2,5 см), роды проходили (2-я стадия родов = $29,3 \pm 7,6$ мин.) быстрее и без осложнений.

У коров опытной группы, у которых был нарушен режим эксплуатации (индекс прогнозирования ниже 0,3) анемичный участок был значительно меньше (во время родов = 3,0 – 3,4 см), роды проходили на фоне субинволюции матки (2-я стадия родов = $110 \pm 9,1$ мин.), сопровождались родовспоможением (100%), заканчивались иногда неполным задержанием последа (30%).

Первая стадия возбуждения полового цикла после родов в контрольной группе коров проявлялась на $29,3 \pm 7,6$ сутки, в опытной на $82,3 \pm 25,9$ сутки. Результаты внутрикожной пробы, проведенной в этот период, представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты внутрикожной пробы в период стадии возбуждения полового цикла у коров

Показатели во время стадии возбуждения полового цикла	Размер анемичного участка, см	
	Контрольная группа	Опытная группа
Первые признаки феномена течки	$2,9 \pm 0,3$	$2,1 \pm 0,3$
Общая реакция	$3,5 \pm 0,4$	$2,6 \pm 0,3$
Половая охота	$4,6 \pm 0,3$	$3,3 \pm 0,2$
Через 5 – 10 мин. после полового акта с быком	$5,9 \pm 0,2$	$3,9 \pm 0,3$

Установлено, что в контрольной группе коров анемичный участок во время проявления первых признаков феномена течки стадии возбуждения полового цикла после родов составлял 2,9 см. При проявлении общей реакции 3,5 см, в период половой охоты 4,6 см, после садки быка-пробника у коров анемичный участок достигал максимального размера – 5,9 см.

В опытной группе коров во время проявления первых признаков течки анемичный участок составлял 2,1 см, во время общей реакции 2,6 см, во время половой охоты перед садкой быка-пробника – 3,3 см, после садки пробника 3,9 см. У животных этой группы отмечались неполноценные и асинхронные половые циклы.

Внутрикожная проба позволяет наблюдать изменения, происходящие в половой системе в период стадии возбуждения полового цикла. Отмечено, что с ростом фолликула в яичнике и более выраженными проявлениями половых признаков у коров наблюдается увеличение анемичного участка, максимальная величина которого -- в период феномена половой охоты, особенно после полового акта с быком-пробником (до 6 см). В опытной группе коров анемичный участок был значительно меньше (до 2 см), чем у коров контрольной группы. У всех коров опытной группы отсутствовала оплодотворяемость после искусственного осеменения.

У коров контрольной группы было накоплено $19,3 \pm 4,9$ дней бесплодия, в опытной группе $210 \pm 66,4$ дней бесплодия в расчете на одну голову.

Заключение. Разработанная нами методика с применением внутрикожного введения 0,1 мл 0,1% - ного раствора мезатона, вводимого с помощью шприца с тонкой иглой или внутрикожного инъектора в акупунктурную точку 32 (3-5 см ниже вульвы) с последующей четкой реакции через 3 минуты анемичного участка на коже с помощью кутиметра, на 30, 10, 3 и 1 сутки до родов позволяет своевременно прогнозировать патологию родов у коров, а во время стадии возбуждения полового цикла -- качество ее формирования.

Литература. 1. И.Н. Никитин, О.Н. Преображенский, Н.Н. Гаериленко. Прогнозирование физиологического и патологического состояния воспроизводства и молочной продуктивности коров по системе индексов. Республиканская научно-производственная конференция по профилактике бесплодия и болезней молочной железы сельскохозяйственных животных (Тезисы докладов). Казань – 1984, С. 59-60. 2. Р. Прахов, С. Дойчев, Д.Хаджинский, Применение и точность адреналиновой кожной пробы у коров. Научные труды института биологии и патологии размножения с/х животных. София, 1968, т.1, №4, С. 327 – 334. 3. В.А. Петров, Электростимуляция рефлексотерапия при воспалительных заболеваниях и функциональных расстройствах матки и яичников у коров.: Автореферат докт. дисс.- Сумы, 1997. 4. Г.В. Казеев, Ветеринарная акупунктура. Научно-практическое руководство. М.:2000, С-398.

Статья подана в печать 1.09.2011 г.