

ВЛИЯНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНОВ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НА РЕАКЦИЮ СУПЕРОВУЛЯЦИИ И НА ЭМБРИОПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

С.Н. Ерин, А.Н. Мормышев, Н.М. Решетникова
ГНУ ВИЖ Россельхозакадемия

В статье представлены результаты гормональных обработок при полиовуляции, получении эмбрионов и влияния на них физиологического состояния репродуктивной системы коров при использовании их в качестве доноров. Установлено, что конечной оценкой при отборе в доноры может служить только получение качественных эмбрионов после реакции суперовуляции.

Ключевые слова: **корова-донор, послеотельные осложнения, репродуктивность, суперовуляция, эмбрион.**

В последние десятилетия прошедшего века наряду с искусственным осеменением в мировой практике разведения крупного рогатого скота начали применять метод трансплантации эмбрионов как один из факторов интенсификации племенной работы за счёт ускоренного размножения наиболее ценных животных по материнской линии.

Использование 10-20 % лучших коров хозяйства в качестве доноров эмбрионов позволяет повысить селекционный эффект на 20-37 %. Это предполагает эффективное использование генофонда племенных заводов, то есть использование выдающихся животных в качестве доноров эмбрионов на протяжении сервис периода. Однако, эти животные чаще всего имеют низкую эмбриопродуктивность вследствие проблем по воспроизводительной функции, хотя их выделяют селекционеры в доноры. Поэтому низкий выход эмбрионов у выдающихся коров чаще всего является одним из факторов, дискредитирующих метод трансплантации. При разработке технологии воспроизводства стада с использованием выдающихся коров в качестве доноров эмбрионов на протяжении сервис-периода без вывода их из воспроизводительного цикла стада возникает необходимость разработки методов прогнозирования реакции суперовуляции и повышения эмбриопродуктивности.

Целью данных исследований являлось изучение влияния физиологического состояния репродуктивной системы коров при использовании их в качестве доноров на результаты гормональных обработок при полиовуляции и получении эмбрионов.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена в отделе биологии воспроизводства и транспалнтации эмбрионов сельскохозяйственных животных ГНУ ВИЖа.

Исследования проводили на полновозрастных коровах черно-пестрой породы с продуктивностью от 7,5 тыс. кг молока за лактацию при жирности не менее 3,8 %. Животные, выделенные в доноры по селекционным признакам после клинического обследования общего состояния на основании данных анамнеза и ректального исследования половой системы были разделены на три группы. В первую группу были отобраны в доноры здоровые животные без послеотельных осложнений, с нормальным состоянием половых путей и яичников согласно требованиям инструкции по транспалнтации. Во вторую группу отобрали

проблемных животных, которые в анамнезе имели 3 или более безрезультатных осеменения, но при ректальном исследовании у них не было обнаружено отклонений в состоянии половой системы. В третью группу отобрали животных с послеотельными осложнениями, которые после интенсивной терапии были признаны здоровыми, и у которых также не было установлено отклонений при ректальном исследовании дисфункций в матке и в яичниках.

Для вызывания реакции суперовуляции использовали препарат ФСГ-СУПЕР, в дозе 50 ед.Армора по схеме двукратного введения в сутки в течении четырех дней, на третий день обработок для синхронизации и стимуляции охоты инъецировали эстрофан в дозе 500 мг однократно.

Степень реакции суперовуляции оценивали методом ректального исследования, а также при убое коров по состоянию яичников и наличию в них желтых тел, неовулировавших фолликулов и кист.

Извлечение эмбрионов проводили на 7 день индуцированного полового цикла. После извлечения проводили морфологическую оценку эмбрионов. По состоянию ооцитов и эмбрионов определяли оплодотворяемость ооцитов и выживаемость эмбрионов.

Результаты исследований. Установлено (табл. 1), что здоровые и проблемные животные одинаково реагировали суперовуляцией (соответственно 97 % и 96 %). В то же время только 30 % животных, которые имели в анамнезе послеотельные осложнения, отреагировали реакцией суперовуляции.

1. Влияние состояние половой системы на реакцию суперовуляции и эмбриопродуктивность коров-доноров

Группа	Число коров n	Из них с реакцией суперовуляции, n±%	Число желтых тел на 1 донора, n	Извлечено всего эмбрионов на 1 донора, n
Здоровые	16	97±5,3	12,0	6,0
Проблемные	9	96±4,5	6,9	2,4
С послеотельными осложнениями	10	30±3,5	3	0

При ректальном исследовании яичников после суперовуляции в группе здоровых было определено, в среднем, по 12 желтых тел на донора, в проблемной группе 7 желтых тел и у животных с послеотельными осложнениями - 3 желтых тела.

На 1 донора в группе здоровых было извлечено 6,0 эмбрионов, в том числе качественных - 3,0; у проблемных - всего 2,4 эмбриона, из них качественных - 0,2. У животных с послеотельными осложнениями не было извлечено ни одного эмбриона.

В то же время состояние половой системы влияло на оплодотворяемость ооцитов и выживаемость эмбрионов (табл. 2).

Из представленных данных видно, что у проблемных животных снижена оплодотворяемость на 11 % и выживаемость эмбрионов - на 60 % по сравнению с животными, ни имеющими дисфункций половой системы. Послеотельные осложнения оказались отрицательными факторами выноса (carry over effect) на развитие доминантных фолликулов при использовании гонадотропных гормонов и реакцию суперовуляции.

2. Влияние состояние половой системы коров - доноров на оплодотворяемость и выживаемость эмбрионов

Группа	Извлечено эмбрионов и ооцитов всего, n	Извлечено качественных эмбрионов, n	Оплодотворяемость яйцеклеток $n \pm \%$	Выживаемость эмбрионов $n \pm \%$
Здоровые	142	51	$57 \pm 3,6$	$74 \pm 4,2$
Проблемные	46	18	$46 \pm 4,1$	$14 \pm 6,5$
С послеотельными осложнениями	30	0	0	0

Исследование яичников при контрольном убое здоровых животных, отреагировавших реакцией суперовуляции, показало, что при ректальном исследовании ошибка подсчета овуляций доминантных фолликулов составила 30 %. Все фолликулы овулировали с образование желтых тел (рис. 1).



Рис. 1. Яичник с суперовуляцией (13 желтых тел).

Исследования яичников проблемных животных показали, что при реакции суперовуляции не овулировали 30 % доминантных фолликулов, хотя уровень реакции с животными из здоровой группы существенно не отличался (рис. 2).



Рис. 2. Яичник с суперовуляцией у проблемного животного (15 желтых тел, 2 неовулировавших фолликула, 1 фолликулярная киста).

Исследование яичников от животного с послеотельными осложнениями показали, что 50 % доминантных фолликулов не овулировали. При реакции 3 желтых тел, в яичнике присутствовали 2 кисты размером более 2,0 см (рис. 3).

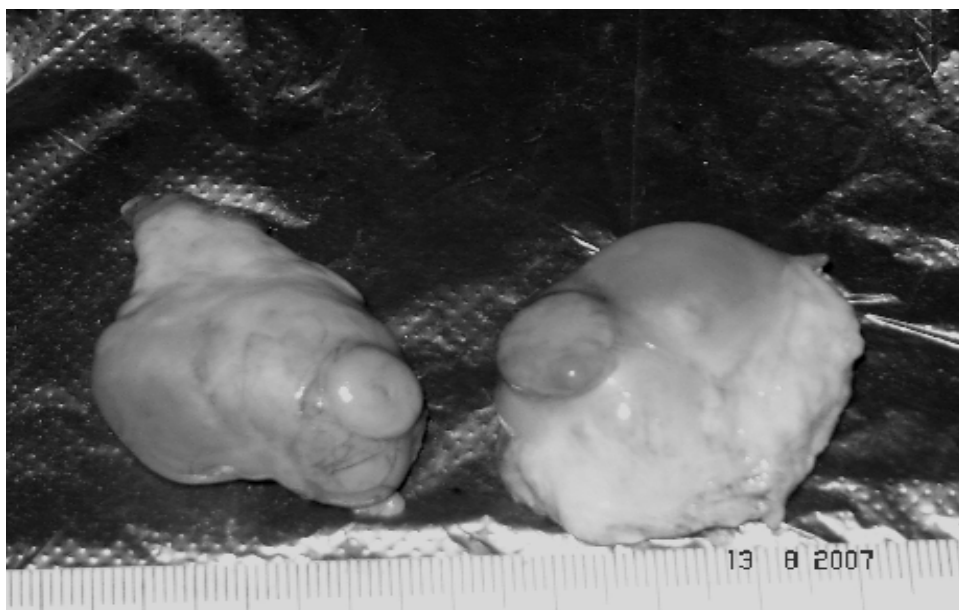


Рис. 3. Яичник коровы с послеотельными осложнениями после гормональных обработок на суперовуляцию (3 желтых тела, 2 кисты).

При исследовании состояния матки после убоя проблемных животных были обнаружены очаговые воспалительные процессы (скрытые эндометриты), которые ректально не были установлены.

Выводы:

1. Ректальное обследование животного не дает полной картины состояния репродуктивных органов. Конечной оценкой при отборе коров в доноры может служить только получение качественных эмбрионов после реакции суперовуляцией.
2. При нарушении функции половой системы гормональные воздействия на яичники не оказывают положительного влияния на фолликулогенез и развитие доминантных фолликулов. Более того при низкой степени овуляций доминантных фолликулов ооциты образуются не полноценными. Послеотельные осложнения, скрытые хронические эндометриты, а также нейрогуморальные нарушения воспроизводительной функции коров являются факторами выноса отрицательно влияющими на фолликулогенез при стимуляции его гонадотропными гормонами.
3. Использование животных с послеотельными осложнениями, проблемных по воспроизводительной функции, нецелесообразно.

ВПЛИВ ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ОРГАНІВ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ НА РЕАКЦІЮ СУПЕРОВУЛЯЦІЇ І ЕМБРІОПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ

Срин С.Н., А.Н. Мормишев, Н.М. Решетнікова, ДНУ ВІТ Россільгоспакадемія

У статті представлені результати гормональних обробок при поліовуляції, одержання ембріонів і впливу на них фізіологічного стану репродуктивної системи корів при використанні їх в якості донорів. Встановлено, що кінцевою оцінкою при доборі в донори може слугувати лише одержання якісних ембріонів після реакції суперовуляції.

Ключові слова: корова-донор, післяотельні ускладнення, репродуктивність, суперовуляція, ембріон

SYSTEMIC CONDITION OF REPRODUCTIVE ORGANS & ITS IMPACT ON MULTIPLE OVULATION & EMBRYO PRODUCTION OF THE COWS

Erin S., Mormyshev A., Reshetnikova N., Russian agricultural academy

This article highlights the experimental research results on hormonal treatment of the cows-donors. Hormonal treatment was executed by multiple ovulation & embryo production. Systemic condition of the reproductive organs of the cows-donors was investigated after hormonal treatment. Prime quality embryos proved to be the determinant factor for the cows-donors evaluation & subsequent selection. The cows-donors evaluation was fulfilled after multiple ovulation. Oocyte degradation was observed by low ovulation rate of the dominant follicles. Post-natal complications, latent chronic endometritis, neuron-humor disability of reproductive organs of the cows are the determinant causative factors to affect negatively follicle genesis. Follicle genesis was stimulated by gonadotropin hormones.

Key words: cow-donor, post-natal complications, reproductive capacity, multiple ovulation, embryo.

УДК 59 9.323.41:619:591.33

ВПЛИВ ЛЕЙКЕМІЯ-ІНГІБУЮЧОГО ФАКТОРУ РОСТУ НА РОЗВИТОК ЕМБРІОНІВ КОРІВ, ОДЕРЖАНИХ *IN VITRO*

Г.В.Жернокльов

Луганський національний аграрний університет

Досліджено вплив лейкоїд-інгібуючого фактору на розвиток ембріонів, одержаних поза організмом за умов культивування у хімічно визначеному середовищі або при співкультивуванні з клітинами яйцепроводу корів.

Ключові слова: ембріон, invitro, лейкоїд – інгібуючий фактор.

Лейкоїд-інгібуючий фактор належить до глікопротеїнів з молекулярною масою 45-56 кДа, який вперше було визначено як регулятор гематопоезу завдяки його здатності викликати диференціацію клітинної лінії М1 мишачої мієлоїдної лейкоїди у макрофаги [1]. У подальшому було визначено, що LIF є плеїотропним фактором, що приймає участь у регулюванні багатьох процесів, які мають місце у різних тканинах та типах клітин [2]. Цей фактор характеризується високою гомологічністю з такими цитокінами як інтерлейкін 6, онкостатин М та гранулоцит-колонієстимулюючий фактор. Біологічна дія LIF є опосередкованою через рецептори, які складаються з двох димеризованих субодиниць: глікопротеїну 130 та LR-β [3].

У репродуктивній системі лейкоїд-інгібуючий фактор росту (LIF) відіграє важливу роль у процесі раннього диференціювання та початкових етапах імплантації ембріонів ссавців. Клітини яйцепроводу синтезують LIF, підтримуючи й сприяючи імплантації ембріонів [4]. Однак дані про дію цього цитокіну на ембріони ссавців, одержані поза організмом, досить суперечливі. Для ембріонів людини та миші, одержаних поза організмом, встановлено експресію LIF та LR-β мРНК транскриптів протягом доімплантаційного періоду. У дослідженнях Екерта та Німана, проведених на ембріонах великої рогатої худоби,