

**УДК 48.0**  
**ББК 79.00**  
**С 21**

**Международная редакционная коллегия:**  
Г. Шуленбаев, Р. Дүйсенбин, Б. Куспанова

С 21

II Международная научно-практическая конференция «Endless Light in Science» /сост.: Р. Дүйсенбин и.т.д – г. Нур-Султан, Казахстан, 2020 – 133 б.

ISBN 978-601-332-703-5

II International scientific-practical conference «Endless Light in Science», includes reports of scientists, students, undergraduates and school teachers from different countries (Kazakhstan, Russia, China, Turkey, Belarus, Ukraine, Kyrgyzstan, Uzbekistan, Tajikistan, Moldova, Turkmenistan, Georgia, Mongolia). The materials of the collection will be of interest to researchers, teachers, teachers of secondary schools, colleges, undergraduates, students of educational and scientific institutions.

II Международная научно-практическая конференция «Endless Light in Science», включают доклады ученых, студентов, магистрантов и учителей школ из разных стран (Казахстан, Россия, Китай, Турция, Белорусь, Украина, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан, Молдавия, Туркменистан, Грузия, Монголия). Материалы сборника будут интересны научным сотрудникам, преподавателям, учителям средних школ, колледжей, магистрантам, студентам учебных и научных учреждений.

**УДК 48.0**  
**ББК 79.00**

ISBN 978-601-332-703-5

*II International Scientific and practical conference "Endless Light in Science"*

- материнской смертности в условиях крупного региона Западной Сибири: автореф. дис. ... докт. мед. наук. Челябинск, 2004. 43 с.
3. Апресян С.В. Гестационные осложнения и пути их профилактики у женщин с экстрагенитальными заболеваниями: автореф. дис. ... докт. мед. наук. Москва, 2012. 47 с.
  4. Репина М.А. Экстрагенитальные заболевания в структуре материнской смертности Санкт-Петербурга // Журнал акушерства и женских болезней. 2015. Т. LXIV. № 2. С. 92–96.
  5. Вартапетова Н.В. Профилактика инфекций, передаваемых половым путем – приоритетная задача современного здравоохранения // Андрология и генитальная хирургия. 2010. № 4. С. 65–68.
  6. Тютюнник В.Л., Кан Н.Н., Ломова Н.А., Меджидова М.К. Терапия урогенитальных инфекций в период беременности // Медицинский совет. 2017. № 2. С. 62–65.
  7. Mendz G.L., Kaakoush N.O., Quinlivan J.A. Bacterial aetiological agents of intraamniotic infections and preterm birth in pregnant women. Front. Cell. Infect. Microbiol. 2013. № 3. P. 58.
  8. Занько А.С., Арестова И.М., Баркун Г.К. Структура акушерских и перинатальных осложнений у беременных с урогенитальным микоплазмозом // Охрана материнства и детства. 2011. № 2 (18). С. 25–31.
  9. Орозова Ч.А., Калканбаева Ч.К. Течение родов и послеродового периода у пациенток с воспалительными заболеваниями репродуктивной системы // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева. 2017. № 4. С. 137–140.

УДК 619: 618.4.-002: 636.2

**ОСОБЕННОСТИ СТЕРОИДОГЕНЕЗА И ТЕРАПИИ КОРОВ С ОСТРЫМ ПОСЛЕРОДОВЫМ МЕТРИТОМ**

**ПЛАХОТНЮК И.Н.**

доцент кафедры акушерства и биотехнологии репродукции животных БНАУ,  
Белая Церковь, Украина

**ОРДИН Ю.Н.**

доцент кафедры акушерства и биотехнологии репродукции животных БНАУ,  
Белая Церковь, Украина

***Аннотация.** В статье изучены закономерности изменения гормональных показателей в организме коров, больных острым послеродовым метритом. Установлена зависимость количества прогестерона и эстрадиола от состояния яичников. Разработана эффективная методика лечения больных животных, включающая применение препаратов изатизона, новокаина, АСД-Ф-2, ихтиола, эстрофана, сурфагона, ФСГ и фолликулина. Установлено, что используемые препараты приводят к положительным изменениям биохимических и морфологических показателей крови, способствуют быстрому выздоровлению животных и снижению размеров бесплодия.*

***Ключевые слова:** метрит, эстрофан, корова, ихтиол, антисептик-стимулятор Дорогова, изатизон.*

**Введение.** Острый послеродовый метрит – частая патология послеродового периода у коров, что обуславливает симптоматическое бесплодие, снижение молочной продуктивности, преждевременную выбраковку и значительный экономический ущерб [1–3].

Отечественными учёными и практикующими врачами разработаны и рекомендованы производству много методов лечения коров, больных послеродовым метритом, однако большинство из них основываются на местном противомикробном действии [4–9]. А так как воспалительные процессы

половых органов коров часто развиваются за нарушение обмена веществ, нервных и эндокринных расстройств, это обязательно необходимо учитывать при разработке методов лечения [10, 11].

Итак, проблема метрита не нова, но много вопросов этиологии и патогенеза болезни еще недостаточно изучены, а это затрудняет раннюю диагностику, лечение и профилактику воспалительных процессов половых органов коров.

**Целью исследований** было изучение распространения, этиологии и патогенеза острого послеродового метрита у коров и оценка комплексных методов лечения животных с этой патологией.

**Материал и методика исследования.** Исследования проводились в четырех хозяйствах Киевской области на коровах чернопестрой породы в возрасте от 3 до 10 лет со средним молочной продуктивностью 3200–6500 кг. Было проведено клинические исследования и анализ 73 проб крови клинически здоровых и больных метрит коров.

В крови определяли: содержание общего белка (рефрактометрически по методике Райса), общее количество иммуноглобулинов (фотоэлектрокалориметром за реакцией с 18 % раствором натрия сульфита), общий кальций (трилонометрическим методом с мурексидом), неорганический фосфор (по методу Дусе), каротин (спектрометрически по методу А. Бессея в модификации А.А. Анисового) и гормоны (прогестерон, эстрадиол, тестостерон, кортизол, тироксин и инсулин – радиоиммунологическим методом). Количество лейкоцитов определяли в камере с сеткой Горяева, а лейкограму выводили помазка, окрашенных по Романовскому-Гимзе.

**Результаты исследования.** Установлено, что острым послеродовым метритом болеет от 10,2 до 72,1 % животных. В распространении воспаления матки наблюдалась сезонность. Так, зимой после отёла болеет 21,4 % коров, весной – 37,8 %, а летом и

осенью заболеваемость животных значительно снижается и составляет 6,1 и 5,4 % соответственно.

Нами была обнаружена прямая связь частоты метрита с течением родов. После патологического течения второй стадии (выведение плода) родов воспаление слизистой оболочки матки диагностировали у 72,3 % животных; после задержания последа – в 80,6 %. Если же роды протекали нормально, то метрит развивался в 7,2 % коров. Также в 58,1 % случаев метрит возникал как осложнение субинволюции матки.

Воспаление матки в большинстве случаев (88,5 %) диагностировали на 5–15-е сутки после родов. Однако, у 6,3 % коров метрит был обнаружен в первые четыре дня послеродового периода, а в 5,2 % – после 15-го дня.

Во время трансректального исследования коров, больных острым послеродовым метритом, обнаруживали снижение ригидности матки в виде гипотонии и атонии. Установлено, что метрит развивался при разном состоянии яичников: желтые тела регистрировали в 61,0 % больных животных, фолликулы – в 10,6 %, а гипофункцию яичников – в 28,4 %.

У коров, больных острым послеродовым метритом, установлено снижение количества общего кальция (на 8,6 %), неорганического фосфора (на 17,3 %) и тенденцию к снижению общего белка. Кроме того, вероятно снижалось количество иммуноглобулинов в сыворотке крови, что является показателем угнетения гуморальных факторов неспецифической резистентности коров. В 32,5 % больных на метрит животных наблюдалась гипокаротинемия, что может приводить к снижению синтеза витамина А и нарушению функционирования эпителия слизистой оболочки половых органов и эндокринных желез. Количество лейкоцитов в крови больных коров незначительно увеличивалось, в лейкограмме наблюдалось простое (регенеративное) смещение ядра и увеличение абсолютного количества

лейкоцитов.

Результаты иммунологического исследования плазмы крови здоровых животных и коров, больных острым

послеродовым метритом, указывают на значительные нарушения в состоянии стероидогенеза (табл. 1).

**Таблица 1 – Эндокринные показатели плазмы крови коров**

Гормоны, единицы измерения	Клинически здоровые (n=25)	Больные на метрит (n=18)	p≤
Тестостерон, пг/л	424,97±82,180	833,20±99,750	0,01
Эстрадиол, нмоль/л	2,38±0,181	1,18±0,255	0,001
Прогестерон, нмоль/л	4,30±0,250	5,88±0,320	0,001
Кортизол, нмоль/л	7,50±1,200	14,20±3,400	0,1
Тироксин, нмоль/л	25,90±1,600	32,30±3,100	0,1
Инсулин, нмоль/л	39,70±10,400	17,9±2,600	0,05

Из данных таблицы видно, что при остром воспалении матки установлено повышение на 96,1 % в плазме крови количества тестостерона, на 36,7 % – прогестерона и наблюдалась тенденция к повышению концентрации тироксина и кортизола. Одновременно с этими изменениями, количество инсулина и эстрадиола в крови больных коров достоверно уменьшалась (p < 0,05 и 0,001).

При нормальном течении послеродового периода прогестерон-эстрадиоловое соотношение составляло 1,8:1, а при наличии метрита – 5:1, что в 2,8 раза выше.

Установлено также, что количество овариальных стероидных гормонов и их соотношение в плазме крови коров, больных на метрит, зависит от состояния яичников (табл. 2).

**Таблица 2 – Содержание гормонов в плазме крови коров, больных на метрит, при разном состоянии яичников (n = 12)**

Стан яичника	Количество, нмоль/л		П:Е
	прогестерона	эстрадиола	
С жёлтым телом	5,99±0,560	0,58±0,148	10,3:1
С фолликулами	5,31±0,510	1,85±0,402	2,9:1
Гипофункция	4,04±1,080	1,79±0,384	2,2:1

**Примечание:** П:Е – прогестерон-эстрадиоловое соотношение

Соотношение прогестерона в эстрадиола в плазме крови коров, больных острым послеродовым метритом, при наличии желтого тела в яичниках, было наиболее высоким (10,3:1), что в 4,7 раза больше, чем за гипофункции яичников и в 3,5 раза – по сравнению с животными, в яичниках которых были обнаружены фолликулы (p < 0,001).

С учетом особенностей патогенеза и клинического проявления послеродового метрита у коров апробировали различные методы лечения с использованием изатизона, новокаина, АСД-Ф-2, ихтиола, эстрофана, сурфагона, ФСГ и фолликулина по схеме, приведенной в табл. 3.

**Таблица 3 – Схема опыта по определению эффективности методов лечения коров, больных острым послеродовым метритом**

Группа	Количество	Способ введения, препараты и доза
--------	------------	-----------------------------------

животных	животных у группы	внутрибрюшинное	внутриматочное	внутримышечное
1	31	10 % раствор новокаина – 10 мл	изатизон – 50 мл	–
2	33	10 % раствор новокаина – 10 мл	5 % водный раствор АСД-Ф-2 – 150 мл	–
3	15	10 % раствор новокаина – 10 мл	10 % водный раствор ихтиола – 150 мл	эстрофан – 2 мл (500 мкг)
4	15	10 % раствор новокаина – 10 мл	10 % водный раствор ихтиола – 150 мл	сурфагон – 10 мл (50 мкг)
5	15	10 % раствор новокаина – 10 мл	10 % водный раствор ихтиола – 150 мл	ФСГ – 50 мг
6	15	10 % раствор новокаина – 10 мл	10 % водный раствор ихтиола – 150 мл	фолликулин – 4000 ОД
Конт- рольная	17	10 % раствор новокаина – 10 мл	10 % водный раствор ихтиола – 150 мл	–

Внутрибрюшное и внутриматочное введение препаратов выполняли с интервалом 48 часов до выздоровления животных, а гормоны вводили однократно в первые сутки лечения.

В контрольной группе выздоровели 82,3 % животных (табл. 4). Средняя продолжительность лечения составила

10,7 ± 0,7 суток, а количество терапевтических процедур – 5,2. Оплодотворяемость за 90 суток опыта составила 82,3 % коров. Продолжительность бесплодия на одно животное в среднем составляла 48,3 ± 11,1 суток.

Таблица 4 – Эффективности методов лечения коров, больных острым послеродовым метритом

Группа	Выздоровел о за 14 дней		Продолжительность лечения, суток	Количество терапевтически х процедур	Оплодотворилос ь за 90 дней		Продолжитель - ность бесплодия, суток
	п	%			п	%	
Контрольная (n 17)	14	82,3	10,7 ± 0,7	5,2 ± 0,4	14	82,3	48,3±11,1
Первая (n 31)	28	90,3	6,7 ± 0,3*	3,5 ± 0,1	29	93,5	26,5±5,2**
Вторая (n 33)	17	51,5*	9,3 ± 0,3	4,7 ± 0,5	28	84,8	45,5±5,7
Третья (n 15)	14	93,3	7,6 ± 0,3	3,3 ± 0,1	14	93,3	41,1±10,6
Четвёртая (n 15)	13	86,6	9,3 ± 0,4	4,0 ± 0,3	12	80,0	41,5±8,6
Пятая (n 15)	14	93,3	9,0 ± 0,4	4,5 ± 0,2	12	80,0	42,6±7,8
Шестая (n 15)	13	86,6	9,5 ± 0,5	4,9 ± 0,4	8	53,8	45,6±8,4

Примечание: р – относительно животных контрольной группы \* < 0,05; \*\* < 0,01.

Эффективность лечения коров первой опытной группы было значительно выше. Выздоровели и оплодотворилось 93,5 % животных. Среднее количество терапевтических процедур составила 3,5, а продолжительность лечения –  $6,7 \pm 0,3$  суток. Продолжительность бесплодия на одну корову составила  $26,5 \pm 5,2$  суток. В крови животных, что выздоровели, наблюдалось увеличение количества общего белка, общего кальция, неорганического фосфора и иммуноглобулинов. Нормализовались показатели эритро- и лейкопоза.

Во второй группе выздоровело и оплодотворилось 84,9 % животных после 4,7 терапевтических процедур, длительность лечения составила  $9,3 \pm 0,3$  суток. Продолжительность бесплодия на одну корову составила  $45,5 \pm 5,5$  суток.

Высокий терапевтический эффект получен в третьей подопытной группе животных. Выздоровело и оплодотворилось 93,3 % животных с метритом. Средняя продолжительность лечения составила  $7,6 \pm 0,3$  суток, а кратность терапевтических процедур – 3,3. Продолжительность бесплодия на одну корову составила  $41,1 \pm 10,6$  суток. Повышение эффективности лечения коров этой группы связано с лютеолитическим действием эстрофана, что приводит к рассасыванию желтого тела, снижение прогестероно-эстрадиолового соотношения, усиление сокращения миометрия и быстрого вывода экссудата.

В четвертой группе выздоровели 86,6 % животных. Продолжительность лечения составляла  $9,3 \pm 0,4$  суток при среднем количестве терапевтических процедур 4,0. Оплодотворилось 80,0 % коров, а продолжительность бесплодия на одну корову составила  $41,5 \pm 8,6$  суток.

В пятой опытной группе выздоровели 93,3 % животных. Среднее количество терапевтических процедур составила 4,5, а продолжительность лечения –  $9,0 \pm 0,4$  суток. Оплодотворилось 80,0 % коров.

Лечение коров шестой группы было низкоэффективным. Выздоровело и оплодотворилось только 53,0 % животных. Продолжительность бесплодия на одну корову составила  $45,6 \pm 8,4$  суток.

Эффективность методов лечения подтвердила целесообразность комплексного воздействия на организм коров, больных острым послеродовым метритом, который обеспечивает антимикробное действие, повышает резистентность, снижает уровень прогестероно-эстрадиолового соотношения. Указанное лечебное действие наиболее отчетливо проявляется после применения изатизона в сочетании с новокаином, что сопровождается высоким терапевтическим эффектом, а изменения в половых органах и организме коров обеспечивает полноценную половую цикличность и оплодотворяемость в 93,5 % животных. При наличии желтого тела в яичниках коров, больных метритом, метод лечения необходимо дополнять введением простагландина F<sub>2α</sub>, что способствует ускорению выздоровления и проявления стадии возбуждения полового цикла, восстановлению производительности и сокращению срока бесплодия.

**Выводы:** 1. Распространенность острого послеродового метрита у коров составляет от 10,2 до 72,1 % и зависит от времени года, течения родов и течения инволюционных процессов. После патологического течения второй стадии родов воспаление в матке возникает в 72,3% животных; после задержания плаценты – в 80,6 %, а после нормальных родов – в 7,2 % коров. Осложнение острым метритом субинволюции матки регистрируется в 58,1 % коров.

2. Установлены особенности расстройства стероидогенеза при остром послеродовом метрите. В плазме крови больных животных на 96,1 % ( $p < 0,01$ ) повысилась концентрация тестостерона и на 54,9 % ( $p < 0,05$ ) снижалось содержание инсулина, наблюдалась тенденция к повышению концентрации кортизола и

тироксина.

3. Внутривбрюшинные введение 10 % раствора новокаина в дозе 10 мл и внутриматочное – изатизону в дозе 50 мл обеспечило высокий результат: эффективность лечения составила 90,3 %, а оплодотворяемость – 93,5 % за 90-

дневный срок опыта.

В дальнейшем планируется продолжить изучение терапевтической эффективности различных методов лечения коров, больных метритом, и разработка мер профилактики этого заболевания.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеенко В.С. Перинатальная патология и методы ее коррекции у крупного рогатого скота: автореф. дис. на соискание уч. степ. д-ра вет. наук: спец. 16.00.07 „Ветеринарное акушерство” / В.С. Авдеенко. – Воронеж, 1993. – 41 с.
2. Зверева Г.В. Профілактика неплідності корів і телиць / Г.В. Зверева, О.І. Сергієнко, Б.М. Чухрій – К.: Урожай, 1981. – 120 с.
3. Логвинов Д.Д. Лечение послеродовых эндометритов у коров / Д.Д. Логвинов, В.С. Гонтаренко // Ветеринария. – 1971. – № 1. – С. 92.
4. Прітикін М. Недуги ВРХ у сервіс-періоді / М. Прітикін // Farmer. – 2010. – № 11–12. – С. 94.
5. Нехлюдова А.М. Щодо методів неспецифічної стимулюючої терапії / А.М. Нехлюдова // Вет. мед. України. – 2011. – № 5. – С. 33.
6. Козак В. Лікування післяродових захворювань у корів / В. Козак // Здоров'я тварин і ліки. – 2010. – № 7–8. – С. 28–29.
7. Логвиненко В.І. Профілактика післяродових захворювань корів / В.І. Логвиненко // Тваринництво України. – 2009. – № 2. – С. 28–31.
8. Олейник А.В. Этиология, профилактика и лечение при эндометритах у коров / А.В. Олейник // Ветеринария. – 2008. – № 8. – С. 6–8.
9. Приображенский О.Н. Эффективность некоторых медикаментов при лечении коров с эндометритами / О.Н. Приображенский, С.Н. Приображенский // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2008. – № 9. – С. 36–40.
10. Харута Г.Г. Профілактика розладів фолікуло- і лютеогенезу, субінволюції та післяродового ендометриту у корів / Г.Г. Харута // Сучасна ветеринарна медицина. – 2007. – № 2 (11). – С. 26–28.
11. Полянцев Н.И. Детоксикационные средства при послеродовом эндометрите коров / Н.И. Полянцев, А.Г. Магомедов // Ветеринария. – 2006. – № 11. – С. 30–33.

УДК 619: 618.33/36–008. 1–079

### **КИНЕТИКА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОРОВ ЗА НОРМЫ И АКУШЕРСКОЙ ПАТОЛОГИИ**

**ОРДИН Ю.Н.**

доцент кафедры акушерства и биотехнологии репродукции животных БНАУ,  
Белая Церковь, Украина

**ПЛАХОТНЮК И.Н.**

доцент кафедры акушерства и биотехнологии репродукции животных БНАУ,  
Белая Церковь, Украина

**ИВАВСЕНКО Б.П.**

доцент кафедры акушерства и биотехнологии репродукции животных БНАУ,  
Белая Церковь, Украина