

СКОРОТЛИВА АКТИВНІСТЬ МАТКИ У КОРІВ ПІСЛЯ ОТЕЛЕННЯ І ВПЛИВ НА ВІДТВОРНУ ФУНКЦІЮ

Б.М. Чухрій, О.Б. Дяченко

Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН

Наведено результати вивчення скоротливої функції матки у корів після нормального і патологічного отелень. У корів з нормальним перебігом родового процесу скоротлива активність матки найвища у період від 6 до 24 год., що забезпечує завершення, в оптимальні строки, інволюції органу і післяродового періоду. Після ускладненого отелення протягом першої доби фізіологічний стан матки характеризується низькими показниками сили, частоти і тривалості скорочень, що негативно впливає на перебіг післяродового періоду і відновлення статевої функції.

корова, скоротлива функція матки, відтворна здатність

Інтенсивне відтворення поголів'я, підвищення заплідненості корів і телиць залежать від багатьох факторів, серед яких великої уваги заслуговує фізіологічний стан внутрішніх статевих органів, що забезпечує оптимальну моторну функцію матки. Вивченням стану матки корів після отелення доведено, що скорочення її становлять 20-40 мм ртутного стовпа з частотою 12-20 за год. і тривалістю від 1 до 25 хв. [4]. Скоротлива активність матки через 48-60 год. після отелення майже не проявляється [1, 4]. Ослаблення скоротливої функції матки після отелення призводить до розвитку післяродових ускладнень, гінекологічних захворювань [1, 5] і, як наслідок, збільшення частоти симптоматичної неплідності корів [6]. Однак в літературі недостатньо висвітлені особливості скоротливої функції матки у корів залежно від перебігу родів. У зв'язку з цим відсутнє наукове обґрунтування часу найефективнішого застосування засобів для підтримання оптимальної скоротливої активності матки після ускладненого отелення і забезпечення інволюції внутрішніх статевих органів в оптимальні строки.

Метою наших досліджень було вивчення скоротливої активності матки у корів після нормального й ускладненого отелень, обґрунтування раціонального часу корекції її скоротливої функції для забезпечення інтенсивного перебігу післяродового періоду і високої репродуктивної функції.

Методика досліджень. Роботу виконували в дослідному господарстві "Оброшино" Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН на поголів'ї повновікових корів чорно-рябої породи (західний внутрішньопородний молочний тип). Піддослідні тварини були середньої вгодованості, з надоем 2,5-3,5 тис. кг молока за лактацію.

Дослідження проводили на двох групах тварин: І (контрольна), 11 гол. - корови з нормальним перебігом родів і післяродового періоду,

II (дослідна), 11 гол. - корови з патологією родів (слабкі перейми і потути, затримання посліду).

Скоротливу функцію матки вивчали за біоелектричною активністю міометрію. Скорочення м'язів матки спричиняються потенціалом дії, який генерується нервовими клітинами та поширюється в міометрії у вигляді серії частих біоелектричних імпульсів (спайків), тривалість яких відповідає тривалості скорочення, а сума їх амплітуд - силі скорочення досліджуваної ділянки матки [2-3, 7].

При виборі методики досліджень ми використали спосіб відведення біоелектричних потенціалів міометрію без застосування лапаротомії [6], а реєстрували за допомогою радіотелеметричної апаратури "Спорт-4" пристосованої для наших досліджень. Скоротливу функцію матки корів вивчали після стадії виведення плода через 6, 12, 24 і 48 годин.

При аналізі одержаних електрогістерограм враховували амплітуду біоелектричних потенціалів міометрію, виміряну в міліметрах. Перемноживши останні на сигнал калібрування (10 мм відповідає 250 мкВ), отримували величину біоелектричної активності у мкВ. Тривалість скорочень матки визначали у хвилинах за часом, протягом якого відбувається серія біоелектричних імпульсів у міометрії, а частоту скорочень - підрахунком їх кількості за певний відрізок часу. Для узагальненої оцінки отриманих результатів вираховували індекс скоротливої активності матки за формулою В.С. Шипілова і В.П. Рубцова (1967):

$$I = A \cdot T \cdot K,$$

де: I - індекс скоротливої активності (ум. од.),

A - амплітуда скорочень (мм),

T - тривалість одного скорочення (хв.),

K - кількість скорочень (ск./год.).

Досліджувані показники зчитували з двадцятихвилинного фрагмента електрогістерограми. Для уникнення впливу подразнень матки і викривлення результатів досліджень запис показників проводили через 30-40 хв. після введення електрода.

Показники репродуктивної функції корів оцінювали за строками відокремлення посліду, відновлення статевих циклів після отелення і тривалістю сервіс-періоду.

Отримані цифрові дані обробляли методом варіаційної статистики за М.О. Плохінським (1969).

Результати досліджень. У корів контрольної групи, у перші 6 год. після стадії виведення плода, моторна функція матки характеризується такими показниками: значення біопотенціалів $514,6 \pm 26,77$ мкВ, тривалість і частота скорочень відповідно $1,73 \pm 0,07$ хв. і $21,33 \pm 0,90$ ск./год. (табл. 1). У корів дослідної групи названі показники нижчі - відповідно на 246,2 мкВ (47,8%), 0,63 хв. (36,4%) і 9,58 ск./год. (44,9%). Різниця - високодостовірні, $P < 0,001$.

1. Показники скоротливої активності матки корів

Час після отелення, год.	Величина біопотенціалів матки корів, мкВ	Тривалість скорочень, хв.	Частота скорочень, ск./год.	Індекс скоротливої активності, ум. од.
<i>Контрольна група</i>				
6	514,6±26,77	1,73±0,07	21,33±0,90	752,1±44,28
12	431,5±20,03	1,68±0,07	13,25±0,20	388,3±33,37
24	329,5±14,35	1,43±0,10	4,07±0,06	76,6±7,30
48	203,2±10,01	1,05±0,04	1,76±0,04	14,9±0,91
<i>Дослідна група</i>				
6	268,4±10,35	1,10±0,05	11,75±0,73	139,7±13,84
12	204,6±5,39	0,91±0,03	10,17±0,48	76,1±5,80
24	152,3±6,21	0,75±0,03	3,18±0,17	15,1±1,71
48	82,1±4,63	0,63±0,04	2,07±0,14	4,5±0,61

У наступні 6 год. продовжується зниження показників скоротливої активності матки і закономірність процесу характеризується певними особливостями. Зокрема, величина біоелектричних потенціалів міометрію істотно зменшується у корів обох груп, а саме: у групі з нормальним перебігом родів на 83,1 мкВ, що відносно до вихідного значення становить 16,9% ($P<0,05$), у тварин з патологією - на 63,8 мкВ (23,8%, $P<0,001$). Отже, протягом 12 год. після отелення у корів другої групи, за відносними показниками, інтенсивніше знижується біоелектрична активність матки.

Тривалість скорочень матки у корів першої групи майже не змінюється (різниця 0,05 хв., 2,9%), у тварин другої групи знижується на 0,19 хв. (17,3%, $P<0,01$). У вказаний період відбувається зниження частоти скорочень матки порівняно з попереднім значенням: у корів контрольної групи на 8,08 ск./год. (37,9%), дослідної - на 1,58 ск./год. (13,4%). У корів з нормальним перебігом родів відбувається зниження індексу скоротливої активності на 60,1 ум. од. щогодини (за рахунок сили і частоти скорочень матки), у тварин з патологією - на 10,6 ум. од. (за рахунок сили, частоти та тривалості скорочень). Одержані результати свідчать, що протягом 12 год. після отелення у корів контрольної групи скорочення матки сильні, тривалі і часті на відміну від дослідної - де вони слабкі, короткі і рідші, внаслідок чого створюються умови для затримки лохій, розвитку субінволюції матки.

У наступні 12 год. після отелення (до 24 год.) у корів значення біопотенціалів матки знизилося порівняно з попереднім, у контрольній групі на 102,0 мкВ, дослідній - на 52,3 мкВ. Однак, незважаючи на істотну різницю в абсолютних показниках, відносні майже однакові і становлять відповідно 23,6 і 25,5%. Це означає, що в період від 12 до 24 годин після отелення у тварин обох груп однакова інтенсивність зниження біоелектричної активності матки, але сила скорочень її у два рази вища у корів з нормальним родовим процесом. Тривалість скорочень матки знижується незначно, а саме: у корів з нормальним перебігом родів на 0,25 хв. (14,9%, $P<0,05$), з патологічним - на 0,16 хв. (17,6%, $P<0,01$). Водночас відбувається істотне зниження частоти скорочень матки: у корів першої

групи на 9,18 ск./год. (69,3%, $P<0,001$), другої - на 6,99 ск./год. (68,7%, $P<0,001$), внаслідок чого абсолютне значення показника у групах тварин відрізняється неістотно і становить відповідно 4,07 і 3,18 ск./год. Отже, в період 12-24 год. після отелення закономірності перебудови функції матки такі ж як і в попередній період, а саме, у тварин дослідної групи скорочення матки слабкі і короткі на відміну від контрольної, у яких вони сильні і тривалі, проте, частота скорочень низька у корів обох груп.

У період між 24 і 48 год. після виведення плода величина біопотенціалів матки зменшується у контрольної групи корів на 126,3 мкВ (38,3%, $P<0,001$), у дослідної - на 70,2 мкВ (46,1%, $P<0,001$) і становить відповідно 39,5 і 30,6% вихідного рівня. Таким чином, в обох групах тварин амплітудна напруга біопотенціалів міометрію знаходиться на низькому рівні, тому відмінність функціональної активності матки корів у різних групах зменшується до 121,1 мкВ ($P<0,001$). Аналогічний стан і щодо тривалості скорочень, а саме: у тварин першої групи відбувається її інтенсивне зниження - на 0,38 хв. (26,6%, $P<0,01$), у другій - на 0,12 хв. (16,0%, $P<0,05$), тому різниця показника зменшилася до 0,42 хв. ($P<0,001$). Частота скорочень матки знизившись на 2,31 ск./год. (56,8%, $P<0,001$) у корів з нормальним перебігом родів і на 1,11 ск./год. (34,9%, $P<0,001$) - з патологічним, стала майже однакова у тварин обох груп (різниця 0,31 ск./год.). Функціональна активність матки, оцінена за частотою скорочень, знаходиться на низькому рівні і становить у тварин з нормальним і ускладненим отеленням відповідно 8,3 та 17,6% вихідного значення.

Отже, на 24 і 48 год. індекс скоротливої активності становить у корів контрольної групи 10,2 і 2,0%, дослідної - 10,8 і 3,2% вихідного значення. Тобто у період від 24 до 48 год. після отелення, незалежно від його перебігу, досліджувані процеси протікають слабо і мляво. Різниця фізіологічної активності матки становить всього 10 ум. од. Наведені дані свідчать, що стимулювання скоротливої функції матки після 24 год. для забезпечення інтенсивного перебігу післяотельного періоду малоефективне. Його треба проводити протягом першої доби після родів.

Аналіз показників репродуктивної функції свідчить, що порівняно з коровами контрольної групи у дослідних відокремлення посліду відбувається пізніше на 5,2 год. Після отелення статеві цикли проявлялися пізніше на 51 день, а сервіс-період довший на 58,5 дня (табл. 2). Наведені різниці між показниками високодостовірні. Індекс осіменіння у тварин з патологією вищий на 19,3%, проте ця різниця не вірогідна.

Через 45 днів після отелення статеві цикли відновились в 72,7% корів контрольної групи, з них запліднилися після першого осіменіння 37,5%. За цей період у корів дослідної групи статева охота не проявлялася.

Протягом 80 днів після отелення в контрольній групі запліднилися 100,0% корів, дослідній - 18,2%.

2. Характеристика репродуктивної функції піддослідних корів

Досліджувані показники	Група тварин		Р
	контрольна	дослідна	
Термін відокремлення посліду, год.	4,5±0,24	9,7±1,08	<0,001
Час проявлення статевих циклів після отелення, дн.	40,8±2,29	91,8±6,85	<0,001
Відновили статеві цикли (через 45 дн. після отелення), гол./%	8/72,7	-	
З них запліднились після першого осіменіння, гол./%	3/37,5	-	
Індекс осіменіння	1,45±0,16	1,73±0,33	
Сервіс-період, дн.	51,6±4,47	110,1±10,19	<0,001
Запліднились до 80 дн. після отелення, гол./%	11/100,0	2/18,2	

Аналіз отриманих результатів свідчить, що протягом першої доби у корів після ускладненого отелення скорочення матки слабкі, рідкі й короткі, що негативно впливає на перебіг післяотельного періоду. У подальшому (12-24 год.), у корів з різним перебігом родового процесу різниця сили і тривалості скорочень матки зменшується, а частота - нівелюється, фізіологічна активність органу у тварин обох груп низька. Отже, після отелення скоротлива активність матки найвища у період від 6 до 24 год., що забезпечує завершення, в оптимальні строки, інволюції органу. Тому саме у цей період у корів після ускладненого отелення важливо підтримувати скоротливу функцію матки на оптимальному рівні застосуванням відповідних прийомів і засобів.

Висновки:

1. У корів з нормальним перебігом родового процесу скоротлива активність матки найвища у період від 6 до 24 год., що забезпечує завершення, в оптимальні строки, інволюції органу і післяродового періоду.

2. У корів після ускладненого отелення протягом першої доби фізіологічний стан матки характеризується низькими показниками сили (амплітуди), частоти і тривалості скорочень, що негативно впливає на перебіг післяотельного періоду і відновлення статевої функції.

3. З метою підвищення скоротливої функції матки після ускладнених родів найефективніше застосовувати коровам утеротонічні засоби протягом першої доби після стадії виведення плода.

Бібліографічний список

1. Горев Э.Л. Восстановление репродуктивной функции и аспекты её регуляции у коров после родов. - Душанбе, 1981. - 336 с.
2. Есырев О.В. Системы электромеханического сопряжения // Украинский биохимический журнал. - № 2. - 1982. - Т. 54.- С. 217-231.
3. Кравців Р.Й. Романишин В.П. Фізіологія збудливих тканин. - Л., ТеРус, 2003. - 92 с.

4. Павлов В.А. Физиология воспроизводства крупного рогатого скота. - М.: Россельхозиздат, 1984. - 207 с.
5. Черемисинов Г.А., Азизян Р.Н. Диагностика и лечение при хронической субинволюции матки у коров // Ветеринария. - № 10. - 1989. -С. 40-43.
6. Шипилов В.С. Интенсификация воспроизводства и профилактика бесплодия сельскохозяйственных животных // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. - 1990. - № 5. - С. 188-199.
7. Шипилов В.С., Чирков В.А. Послеродовая стимуляция половой функции коров. - К.: Урожай, 1987. - 184 с.

*СОКРАТИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ МАТКИ У КОРОВ ПОСЛЕ ОТЕЛА И ВЛИЯНИЕ
НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ*

Б.М. Чухрий, О.Б. Дяченко

Институт земледелия и животноводства западного региона УААН

Представлены результаты изучения сократительной функции матки у коров после нормального и патологического отёла. У коров с нормальным течением родового процесса сократительная активность матки наиболее высокая в период от 6 до 24 ч., что обеспечивает в оптимальные сроки завершение инволюции органа и послеродового периода. После осложнённого отёла первые 24 часа физиологическое состояние матки характеризуется низкими показателями силы, частоты и продолжительности сокращений, что отрицательно влияет на течение послеродового периода и восстановление половой функции животных.

*THE COWS DAM CONTRACTION ACTIVITY AFTER CALVING AND ITS IMPACT ON
REPRODUCT-ABILITY*

B.M. Chuhriy, O.B.Dyachenko

*The institute of agriculture and animal
breeding of the western region UAAS*

This article presents the investigation results of the cows dam contraction activity after normal and pathological calvings. The highest dam contraction activity lasts from 6 till 24 hours that enables organ involution and the post-natal span completion in the optimal period. It bears the relation to the cows with normal calving proceeding. After delivery with complications during the first 24 hours, the physiological condition of the dam is characterized by the low indices of force, frequency and duration of contractions that affects negatively the proceeding of postnatal period and dwindles the reproductive function reduction.