

УДК 619:636.2:618.61:618.7

**Федорків О. П.**, молодший науковий співробітник ©

E-mail: aliono4ka1984@mail.ru

Тернопільська дослідна станція ІВМ НААН, м. Тернопіль, Україна

**РОЛЬ УМОВНО-ПАТОГЕННОЇ МІКРОФЛОРИ У ВИНИКНЕННІ ПІСЛЯОТЕЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ КОРІВ**

У роботі наведено дані дослідження імунобіологічної реактивності організму та мікробіоценозу статевих органів корів із фізіологічним перебігом післяотельного періоду та при гострому післяродовому ендометриті.

У результаті проведених біохімічних досліджень сироватки крові дослідних груп тварин встановлено, що у корів при гострому післяродовому ендометриті відбувається підвищення в 1,2 раза рівня сіалових кислот та циркулюючих імунних комплексів, імуноглобулінів класу М і G – у 1,5 і 1,4 раза відповідно та зниження в 1,9 раза імуноглобулінів класу А проти корів із фізіологічним перебігом післяотельного періоду.

Встановлено, що домінуючою флорою слизової оболонки піхви корів були: *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus pyogenes*, *Enterococcus spp.*, *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus spp.* та *Candida spp.* Дані мікроорганізми висівались як у монокультурі, так і в асоціаціях між собою та з іншою мікрофлорою. Встановлено, що кількість клітин *Escherichia coli* у корів з гострим післяродовим ендометритом виділялась у 1,6 раза більше, порівняно з коровами із фізіологічним перебігом післяотельного періоду. *Staphylococcus pyogenes* і *Bacillus subtilis* – виділялись у 1,5 раза більше, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus spp.* та *Bacillus cereus* – у 1,4 раза, *Candida spp.* – в 1,3 раза, а *Lactobacillus spp.* – у 1,3 раза менше відповідно.

**Ключові слова:** корови, післяотельний період, незаразна патологія, імунобіологічна реактивність, умовно-патогенна мікрофлора, мікробіоценоз піхви.

УДК 619:636.2:618.61:618.7

**Федорків Е. П.**, младший научный сотрудник

Тернопольская опытная станция ИВМ НААН, г. Тернополь, Украина

**РОЛЬ УСЛОВНО-ПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ В ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОСЛЕРОДОВОЙ ПАТОЛОГИИ КОРОВ**

В работе приведены данные исследования иммунобиологической реактивности организма и микробиоценоза половых органов коров с физиологическим течением послеродового периода и при остром послеродовом эндометрите.

В результате проведенных биохимических исследований сыворотки крови опытных групп животных установлено, что у коров при остром послеродовом эндометрите происходит повышение в 1,2 раза уровня сиаловых кислот и

циркулюючих імунних комплексів, імуноглобулінів класу М і G - в 1,5 і 1,4 рази відповідно і зниження в 1,9 рази імуноглобулінів класу А по порівнянню з коровами з фізіологічним теченням післяродового періоду.

Установлено, що домінуючою флорою слизистої оболонки влагалища коров були: *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus pyogenes*, *Enterococcus spp.*, *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus spp.* і *Candida spp.* Дані мікроорганізми висеивались, як в монокультурі, так і в асоціаціях між собою і з іншою мікрофлорою. Установлено, що кількість кліток *Escherichia coli* у коров з гострим післяродовим ендометритом виділялась в 1,6 рази більше по порівнянню з коровами з фізіологічним теченням післяродового періоду. *Staphylococcus pyogenes* і *Bacillus subtilis* - виділялись в 1,5 рази більше, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus spp.* і *Bacillus cereus* - в 1,4 рази, *Candida spp.* - в 1,3 рази, а *Lactobacillus spp.* - в 1,3 рази менше відповідно.

**Ключеві слова:** корови, післяродовий період, незаразна патологія, імунобіологічна реактивність, умовно - патогенна мікрофлора, мікробіоценоз влагалища.

UDC 619:636.2:618.61:618.7

**Fedorkiv O. P.**, Associate Research Fellow  
Ternopil Research Station IVM NAAS, Ternopil, Ukraine

### ROLE PATHOGENIC MICROFLORA IN THE OCCURRENCE OF POSTNATAL PATHOLOGY IN COWS

*In work presents research data by immunobiological reactivity and microbiocenosis of genitals in cows with physiological course postnatal period and postpartum acute endometritis.*

*As a result of biochemical studies of blood serum of experimental animal groups found that cows with acute postpartum endometritis is an increase of 1,2 times the level of sialic acids and circulating immune complexes, immunoglobulin M and G – 1,5 and 1,4 times respectively and 1,9 times reduction of immunoglobulin A versus cows with physiological course postnatal period.*

*Established that the dominant flora vaginal mucosa cows were: Escherichia coli, Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus pyogenes, Enterococcus spp., Bacillus cereus, Bacillus subtilis, Lactobacillus spp. and Candida spp. These microorganisms sow out in monoculture and in association with each other and with other microflora. It is established that the number of cells Escherichia coli in cows with acute postpartum endometritis stand out in 1,6 times more than in cows with physiological course postnatal period. Staphylococcus pyogenes and Bacillus subtilis - allocated 1,5 times more, Staphylococcus epidermidis, Enterococcus spp. and Bacillus cereus – 1,4 times, Candida spp. – 1,3 times, and Lactobacillus spp. - in 1,3 times less, respectively.*

**Key words:** cows, postnatal period, non-infectious pathology, immunobiological reactivity, pathogenic microflora, microbiocenosis of vagina.

Акушерська та гінекологічна патологія є важливою проблемою у ветеринарній медицині і займає основне місце в структурі незаразної патології.

Вивченню етіології та патогенезу післятельної патології корів приділяється достатня увага вчених, проводяться численні дослідження та розробляються нові підходи щодо її діагностики, лікування і профілактики [1, 2, 3, 4, 5].

В основі етіології та патогенезу септичних ускладнень геніталій корів лежить єдина екологічна система взаємодії мікро- і макроорганізму.

Мікробні біоценози організму тварин сформувались у процесі еволюції та визначають функціональну діяльність різних органів. Закономірним наслідком цього процесу було те, що сукупність мікробних видів, характерних для окремих органів і порожнин організму, стало необхідною умовою його нормальної життєдіяльності.

Зниження неспецифічної резистентності спричиняє порушення мікробіоценозу і, як наслідок, виникає захворювання. Деякі дослідники вважають, що наявність мікрофлори у статевій системі корів після отелення є причиною запалення [6, 7]. Інші вважають, що організм і його мікрофлора – складні взаєморегулюючі системи. Слід зауважити, що слизова оболонка статевих шляхів володіє захисними властивостями, свідченням чому є дані дослідження лохий корів на 6–10 день після отелення [6].

Дослідженнями [8] встановлено, що *E. coli* та *Staphylococcus epidermidis* можуть бути нормальною тимчасовою мікрофлорою піхви самок великої рогатої худоби. У більшості випадків, під час фізіологічного перебігу післятельного періоду з матки корів виділяють поодинокі колонії *E. coli*, що свідчить про проникнення мікрофлори у її порожнину. Проте масове розмноження мікроорганізмів і запальний процес виникають не завжди. У цілому взаємодія макроорганізму і його мікрофлори занадто складна, іноді важко визначити, що є первинним у розвитку патології – зміни зі сторони макроорганізму чи його мікрофлори [9].

Нині у науковій літературі дискусійним залишається питання етіології акушерської патології. Одні дослідники вважають, що в основі лежать ендокринні розлади [10], інші – порушення обміну речовин та розмноження мікрофлори [11]. Однак, до сьогодні немає єдиної думки щодо ролі умовно-патогенної мікрофлори у виникненні післятельних септичних ускладнень у корів.

**Метою** нашої роботи є дослідження імунобіологічної реактивності організму та вивчення видового складу мікрофлори піхви корів за різного перебігу післятельного періоду.

**Матеріал і методи.** Дослід проведено на коровах української молочної чорно-рябої породи в ЗАТ „Райз-Максимко” с. Забойки Тернопільської області і в лабораторії ветеринарного акушерства та гінекології Тернопільської дослідної станції ІВМ НААН. У господарстві сформовано 2 групи (n=10) корів на 7–10 добу після отелення за різного перебігу післятельного періоду.

У цих тварин відбирали кров, отримували сироватку та визначали вміст: сіалових кислот за Гессом [12], імуноглобулінів (класів А, М, G) – методом дискретного осадження за Baden et Ronsellet у модифікації Лоренко і Кравченко (2001) [13], циркулюючих імунних комплексів (ЦІК) – у 4 %-му розчині поліетиленгліколю 6000 (Haskova V., Kaslik J., 2001) [13].

Матеріал для мікробіологічних досліджень відбирали зі слизової оболонки піхви корів за допомогою стерильних ватних тампонів, які поміщали

у пробірки із 2,0 см<sup>3</sup> транспортного середовища і у термосі з льодом доставляли в лабораторію.

При вивченні культурально-морфологічних властивостей мікроорганізмів визначали характер росту на твердих поживних середовищах: кров'яному агарі, жовтково-сольовому агарі, середовищі Ендо, Сабуро, етерококагарі та лактобакагарі [14, 15]. Родовий та видовий склад мікрофлори визначали за визначником бактерій Берджі [16].

**Результати дослідження.** У результаті проведених біохімічних досліджень сироватки крові дослідних груп тварин встановлено, що у корів при гострому післяродовому ендометриті відбувається підвищення в 1,2 раза рівня сіалових кислот та циркулюючих імунних комплексів, імуноглобулінів класу М і G – у 1,5 і 1,4 раза відповідно та зниження в 1,9 раза імуноглобулінів класу А проти корів із фізіологічним перебігом післяотельного періоду (табл. 1).

Таблиця 1

**Показники імунобіологічної реактивності організму корів із фізіологічним перебігом післяотельного періоду та післяродовим ендометритом на 7–10 добу після отелення, М±m, n=10**

Показники	Групи тварин	
	фізіологічний перебіг післяотельного періоду	післяродовий ендометрит
Сіалові кислоти, у. о.	179,2±2,38	212,2±2,07**
ЦІК, у. о.	14,18±0,53	17,56±0,59*
Імуноглобуліни, г/л	А	2,26±0,19
	М	1,3±0,36
	G	2,19±0,66
		1,21±0,33*
		1,98±0,43
		2,98±0,34

Примітка: \* – P≤0,05; \*\* – P≤0,01 порівняно з коровами із фізіологічним перебігом післяотельного періоду.

При мікробіологічному дослідженні змивів зі слизової оболонки піхви корів встановлено, що домінуючою флорою слизової оболонки піхви корів були: *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus pyogenes*, *Enterococcus spp.*, *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus spp.* та *Candida spp.* Дані мікроорганізми висівались, як у монокультури, так і в асоціаціях між собою та з іншою мікрофлорою.

Встановлено, що кількість клітин *Escherichia coli* у корів з гострим післяродовим ендометритом виділялась у 1,6 раза більше, порівняно з коровами із фізіологічним перебігом післяотельного періоду. *Staphylococcus pyogenes* і *Bacillus subtilis* – виділялись у 1,5 раза більше, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus spp.* та *Bacillus cereus* – у 1,4 раза, *Candida spp.* – в 1,3 раза, а *Lactobacillus spp.* – у 1,3 раза менше відповідно (табл. 2).

Як наслідок, зниження загальної резистентності організму призвело до зниження захисних властивостей слизової оболонки матки, що й стало передумовою до інтенсивного розмноження умовно-патогенної мікрофлори та зменшення кількості колоній лактобацил і виникненню гострого післяродового ендометриту.

Таблиця 2

**Видовий склад мікрофлори піхви корів із фізіологічним перебігом післятільного періоду та гострим післяродовим ендометритом на 7 – 10 добу після отелення, М±m, n=10**

Мікроорганізми	Групи тварин			
	фізіологічний перебіг післятільного періоду, Ig КУО/мл	кількість корів, у яких виділено мікроорганізми, %	гострий післяродовий ендометрит, Ig КУО/мл	кількість корів, у яких виділено мікроорганізми, %
<i>Escherichia coli</i>	2,8±0,12	60	4,4±0,16***	80
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2,7±0,12	40	3,7±0,12**	60
<i>Staphylococcus pyogenes</i>	2,4±0,11	80	3,6±0,14***	60
<i>Enterococcus spp.</i>	2,6±0,08	60	3,7±0,10**	40
<i>Bacillus cereus</i>	2,5±0,07	40	3,4±0,09*	60
<i>Bacillus subtilis</i>	2,3±0,07	40	3,5±0,10***	60
<i>Lactobacillus spp.</i>	4,5±0,18	80	3,4±0,09*	80
<i>Candida spp.</i>	2,8±0,08	80	3,5±0,11*	100

Примітка: \* – P≤0,05; \*\* – P≤0,01; \*\*\* – P≤0,001 порівняно до корів із фізіологічним перебігом післятільного періоду.

**Висновки.** 1. При гострому післяродовому ендометриті на 7–10 добу після отелення підвищується рівень сіалових кислот, циркулюючих імунних комплексів, імуноглобулінів класів М і G та знижується рівень імуноглобулінів класу А.

2. Постійною мікрофлорою статевої системи самок великої рогатої худоби, що формує її мікробіоценоз є *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus pyogenes*, *Enterococcus spp.*, *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus spp.* та *Candida spp.*

3. Збільшення кількості умовно-патогенної мікрофлори та зменшення кількості лактобактерій, порівняно до корів із фізіологічним перебігом післятільного періоду, спричиняє виникнення гострого післяродового ендометриту.

**Перспективи подальших досліджень.** Полягають у вивченні показників місцевого імунітету корів після отелення для розробки профілактичного засобу попередження післятільної патології.

#### Література

1. Яблонський В. А. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології / В. А. Яблонський, С. П. Хомин, Г. М. Калиновський; за ред. В. А. Яблонського та С. П. Хомина. Підручник. – Вінниця: Нова Книга, 2006. – 345 с.

2. Харуга Г. Г. Диференціальна діагностика гінекологічних хвороб у корів / Г. Г. Харуга, С. А. Власенко, В. В. Власенко // Ветеринарна медицина України. – 2006. – № 7. – С. 30 – 33.
3. Краєвський А. Й. Діагностика інволюції, субінволюції, післяродового ендометриту в корів / А. Й. Краєвський // Ветеринарна медицина України. – 2006. – № 1. – С. 21 – 22.
4. Кошовий В. П. Акушерсько-гінекологічна патологія у корів / В. П. Кошовий. – Харків: Золоті сторінки, 2004. – 56 с.
5. Бойчук А. В. Діагностика і лікування запальних процесів матки та її придатків в залежності від стану імунної, гормональної та антиоксидантної системи організму: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра мед. наук: спец. 14.01.01 „Акушерство та гінекологія” / А. В. Бойчук. – Національний мед. університет ім. О. О. Богомольця. – К, 2001. – 40 с.
6. Волосков П. А. Профилактика половых инфекций животных / П. А. Волосков. – М.: Колос, 1965. – 223 [1] с.
7. Любецький В. Й. Післяродовий ендометрит у корів: автореф. На здобуття наук. ступеня докт. вет. наук: спец. 16.00.07 „Ветеринарне акушерство”, 16.00.03 „Ветеринарна мікробіологія та вірусологія” / В. Й. Любецький. – Київ, 1998. – 36с.
8. Любецький В. Й. Мікрофлора статевих органів телиць // Неінфекційна патологія тварин: Мат. наук.-практ. конф. (Біла Церква, 7 – 8 червня, 1995 р.). – Біла Церква. – 1995. – С. 34 – 36.
9. Кудрявцев В. А., Сафронова Л. А., Козаченко И. А. Микрофлора при гнойно-катаральных эндометритах крупного рогатого скота // Микробиологический журн. – 1991. – 53, № 2. – С. 3 – 9.
10. Нормализация эндометриальных нарушений в системе биотехнологических мероприятий [Ибрагимов Ш. А., Насибов М. Н., Успенский А. Н., Шиловский Г. А.] Ветеринария. – 2009. – № 5. – С. 27 – 30.
11. Хмылов А. Г. Эндометрит – этиология и современная терапия / А. Г. Хмылов // Ветеринария. – 2009. – № 3. – С. 6 – 8.
12. Колб В. Г. Клиническая биохимия / В. Г. Колб, В. С. Камышников. – Минск: Беларусь, 1982. – 366 с.
13. Методичні рекомендації для оцінки та контролю імунного статусу тварин: визначення факторів неспецифічної резистентності, клітинних і гуморальних механізмів імунітету проти інфекційних захворювань / [Маслянко Р. П., Олексюк І. І., Падовський А. І. та ін.]. – Львів: Львівська державна академія ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – Львів: ЛДАВМ ім. С. З. Гжицького, 2001. – 86, [1] с.
14. Кисленко В. Н. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии / В. Н. Кисленко. – М.: Колос, 2005. – 256с.
15. Черкес Ф. К. Микробиология / Ф. К. Черкес, Л. Б. Богоявленская, Н. А. Бельская; под ред. Ф. К. Черкес. – М.: Медицина, 1987. – 311 [1]с.
16. Определитель бактерий Берджи / [под ред. Дж. Хоулта, Н. Крига, П. Смита, Дж. Стейли, С. Уильямса: у 2 т./ перевод с английского под ред. акад. РАН Г. А. Заварзина – М.: Мир, 1997. – 799 [1]с.

Рецензент – д.вет.н., професор Стефаник В.Ю.