

Показники крові неплідних корів в діагностичному етапі акушерсько-гінекологічної диспансеризації

О.А. Кацараба^{1*}, О.Я. Дмитрів¹, Я.С. Стравський²

¹ Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнології імені С.З. Гжицького, м. Львів, Україна

² Тернопільська дослідна станція Інституту ветеринарної медицини Національної Академії аграрних наук України, м. Тернопіль, Україна

*Corresponding author. E-mail: katsaraba@gmail.com

Paper received 25.05.15; Accepted for publication 02.07.15.

Анотація. Важливе значення у профілактиці акушерсько-гінекологічної патології відводиться плановій диспансеризації, одним із етапів якої є дослідження крові. Своєчасне проведення таких досліджень дозволяє виявляти субклінічні форми порушення обміну речовин, призначати групове використання засобів етіотропної, замінної та патогенетичної терапії. Досліджено показники крові неплідних корів на 2 – 3 місяці після отелення. Встановлено, що підвищення у крові корів вмісту сіалових кислот вище 253,0 у.о., циркулюючих імунних комплексів вище 16,0 у.о., рівня малонового діальдегіду вище 8,14 мкмоль/л, діє нових кон'югатів вище 2,11 мкмоль/л та молекул середньої маси більше 1,05 свідчить про перебіг запального процесу в статевій системі та розвитку неплідності.

Ключові слова: акушерсько-гінекологічна патологія, кров, загальний білок, сіалові кислоти, перекисне окиснення ліпідів

Вступ. Проблема акушерської та гінекологічної патології стоїть на одному з перших місць серед незаразних захворювань тварин. Для усунення даної проблеми в Україні розроблена диспансеризація корів, що включає комплекс діагностичних, лікувальних і профілактичних заходів, спрямованих на створення стад здорових тварин [1, 2].

Короткий огляд літератури У зв'язку із впровадженням у скотарство промислової технології утримання великої кількості тварин на фоні інтенсивного їхнього використання, виникає необхідність організації постійного систематичного контролю за станом здоров'я й відтворною функцією тварин, своєчасного проведення лікувальних і профілактичних заходів [3, 4]. В основі диспансеризації лежить систематичне й поглиблене клінічне, біохімічне й спеціальне профілактичне обстеження всього поголів'я з раннім застосуванням ізоляції й лікування, усунення факторів зовнішнього середовища, що негативно діють на здоров'я й продуктивність корів, систему раціональної годівлі, утримання й догляду за тваринами [5, 6]. Виявити причини і визначити вплив кожної з них на весь організм і статеві органи зокрема – основне завдання фахівця ветеринарної медицини. Це можливе лише при умові всестороннього і глибокого аналізу результатів загального клінічного, ректального і вагінального дослідження тварин, оцінки результатів лабораторного дослідження крові, виділень із статевих органів, мазків – відбитків із слизової оболонки піхви [6, 7]. Важливе значення у профілактиці акушерсько-гінекологічної патології відводиться плановій диспансеризації, одним із етапів якої є дослідження крові. У практику ветеринарної медицини надійно увійшли і закріпились як загальноприйняті методи визначення загального білка в сироватці крові, кислотної ємності, загального кальцію, неорганічного фосфору, каротину, кетонових тіл, глюкози [8]. Своєчасне проведення таких досліджень дозволяє виявляти субклінічні форми порушення обміну речовин, призначати групове використання засобів етіотропної, замінної та патогенетичної терапії.

Метою нашої роботи було вивчити показники крові неплідних корів на 2-3 місяці після отелення у порівнянні з коровами, які проявляли характерні ознаки стадії збудження статевого циклу, а за отриманими даними визначити діагностичні показники крові, які можуть бути використані у виявленні неплідних корів

Матеріали і методи. Дослід проведено на коровах української молочної чорно-рябої породи в ТзОВ «Агропродсервіс-Інвест» Козівського району Тернопільської області. Для проведення дослідів сформовано групу з клінічно здорових корів (n=10) та групу неплідних корів (n=10). Кров для дослідження брали з яремної вени і досліджували у лабораторії акушерства та гінекології Тернопільської дослідної станції ІВМ НААН. Вміст сіалових кислот досліджено за Гессом, малоновий діальдегід – за реакцією з тіобарбітуровою кислотою (Placer L., 1998), вміст загального білка – за біуретовою реакцією (Chromi V., Fischer J., 1990), діє нових кон'югатів – екстракцією гептан-ізопропиловим спиртом, молекул середньої маси по абсорбції кислоторозчинної фракції в монохроматичному світловому потоці при довжинах хвиль 254 нм і 280 нм, загальний вміст білків у сироватці крові – за біуретовою реакцією, білкові фракції – нефелометричним методом [9, 10]. Статистичну обробку результатів проведено з використанням стандартних комп'ютерних програм. Різницю між двома величинами вважали вірогідною за * – P<0,05; ** – P<0,01; *** – P<0,001 [11].

Результати дослідження. Білки є основною і найбільш важливою структурною частиною живих організмів. Характерною їх рисою є висока лабільність, на яку поряд з рівнем годівлі, істотний вплив має вік тварини, її продуктивність, фізіологічний стан, а також пора року.

Проведені нами дослідження (таблиця 1) показали, що у неплідних корів вміст загального білка був нижче на 8,4% (P<0,05), на фоні підвищення відсотка α -глобулінів на 13,4% (P<0,05) та β -глобулінів на 17,2% (P<0,05) у порівнянні з клінічно здоровими тваринами.

Отримані нами дані щодо вмісту загального білка і його фракцій в крові неплідних корів свідчать про хронічний перебіг хвороб в їх організмі.

Таблиця 1. Вміст загального білка і його фракцій у крові клінічно здорових та неплідних корів, (M±m, n=10)

Показники	Групи тварин	
	Клінічно здорові	Неплідні
Загальний білок, г/л	81,10±1,25	74,80±1,14*
Альбуміни, %	46,71±0,79	46,06±1,36
Глобуліни, %	α	12,14±0,61
	β	10,12±0,61
	γ	29,07±0,56

Примітка: *P<0,05 – порівняно до клінічно здорових корів

Показником запального процесу в організмі корів є підвищений вміст сіалових кислот у крові. Слід зазначити, що сіалові кислоти беруть участь у забезпеченні адгезії між клітинами, а також між клітинами і субстратом. Цей процес відіграє важливу роль у формуванні тканин і органів у період ембріогенезу. Сіалові кислоти виконують функцію захисту слизових оболонок дихального, кишкового та статевого шляхів.

Одним із механізмів імунологічного контролю за станом внутрішнього середовища організму тварин є видалення з нього екзо-ендогенних антигенів шляхом утворення імунних комплексів (ЦК) є одним із критеріїв оцінки імунного статусу організму, який, у свою чергу, корелює з тяжкістю захворювання, відображає стан роботи ретикулоендотеліальної системи.

З наведених у таблиці 2 даних видно, що у крові неплідних корів вміст сіалових кислот є вищий на 20,94% (P<0,05), а циркулюючих імунних комплексів на 33,9% (P<0,001) проти клінічно здорових.

Таблиця 2. Вміст сіалових кислот і ЦК у крові клінічно здорових та неплідних корів (у.о), (M±m, n=10)

Показники	Групи тварин	
	Клінічно здорові	Неплідні
Сіалові кислоти, у.о.	200,04 ± 10,04	253,0 ± 10,42*
ЦК, у.о.	10,81 ± 0,79	16,34±0,89**

Примітка: *P<0,05, **P<0,001 – порівняно до клінічно здорових корів

Інтенсифікацію пероксидного окиснення ліпідів (ПОЛ) вважають важливою складовою оксидантного стресу, що відіграє значну роль у патогенезі багатьох захворювань. З процесами ПОЛ безпосередньо пов'язані неспецифічні адаптаційні реакції організму, швидкості клітинного поділу, робота ферментних систем, регулювання проникності мембран тощо.

При проведенні акушерсько-гінекологічної диспансеризації нами встановлено, що у крові неплідних корів підвищувався вміст малонового діальдегіду на 37,0% (P<0,05), а дієнових кон'югатів на 26,6 % (P<0,05), що свідчить про зниження активності системи захисту їх організму та активації процесів ПОЛ (таблиця 3). Внаслідок накопичення продуктів ПОЛ в організмі неплідних корів на 22,9 % (P<0,05) зростає рівень молекул середньої маси, що свідчить про незначну ендогенну інтоксикацію організму тварин.

Таблиця 3. Показники ПОЛ та вміст молекул середньої маси у крові клінічно здорових і неплідних корів, (M±m, n=10)

Показники	Групи корів	
	Клінічно здорові	Неплідні
Малоновий діальдегід, ммоль/л	5,46±0,12	8,14±0,46*
Дієнові кон'югати, мкмоль/л	1,55±0,02	2,11±0,07*
Молекули середньої маси, у.о.	0,81±0,02	1,05±0,01*

Примітка: *P<0,05 порівняно до клінічно здорових корів

Висновок. Підсумовуючи результати дослідження показників крові неплідних корів та клінічно здорових корів у системі акушерсько-гінекологічної диспансеризації, ми встановили:

1) У всіх гінекологічно хворих корів діагностувалися ознаки хронічного перебігу захворювань, що призводило до розвитку інтоксикації організму.

2) Встановлено алгоритми для діагностичного етапу гінекологічної диспансеризації неплідних корів, а саме:
– Підвищення у крові корів вмісту сіалових кислот вище 253,0 у.о. та циркулюючих імунних комплексів вище 16,0 у.о.;
– Рівня малонового діальдегіду вище 8,14 мкмоль/л, діє нових кон'югатів вище 2,11 мкмоль/л та молекул середньої маси більше 1,05 у.о.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології / [Яблонський В.А., Хомин С.П., Калиновський Г.М. та ін.]; / за ред. В.А. Яблонського та С.П. Хомина. Підручник. – Вінниця : Нова книга, 2006. – 587[5] с.
- [2] Каплінський В.В. Репродуктивна функція та резистентність до акушерської і гінекологічної патології корів у зв'язку з поліморфізмом білків сироватки крові: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.07 "Ветеринарне акушерство" / В.В. Каплінський. – Львівська державна академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2000. – 19 с.
- [3] Huesto, W.D. The national animal health monitoring systems: addressing animal health information need in the USA / W.D. Huesto // Pres. Veter. Med. – 1990. – №8, 2/3 – P. 97-102.
- [4] Kalter, R.J. Development of an expert system for management of dairy farms / R.J. Kalter, A.L. Scidmore, J.D. Ferguson, C.J. Sniffen // J. Dairy Sci. – 1990. – №73.(suppl.) – P. 162.
- [5] Рекомендації з профілактики неплідності худоби / [Зверева Г.В., Яблонський В.А., Косенко М.В. та ін.]. – К.: Наук. світ, 2001. – 18 с.
- [6] Методика акушерської і гінекологічної диспансеризації корів і телок: Методические рекомендации для слушателей факультета повышения квалификации, студентов, специалистов и ветврачей / [Зверева Г.В., Хомин С.П., Олескив В.Н. и др.]. – Львов: Львовский зооветеринар-т, 1989. – 39 с.
- [7] Харута Г.Г. Клінічні та лабораторні методи прогнозування відтворної функції корів : автореф. дис. на здобуття д-ра вет. наук: спец. 16.00.07 " Ветеринарне акушерство і біотехнологія відтворення" / Г.Г. Харута. – Львів, 1995. – 42 с.
- [8] Дослідження крові тварин та клінічна інтерпретація отриманих результатів / [Левченко В.І., Соколюк В.М., Безух В.М. та ін.]. – Біла Церква, 2002. – 54 [2] с.
- [9] Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики / [И.П. Кондрахин, А.П. Архипов, В.И. Левченко [и

- др.]: под ред. И.П. Кондрахина. – М.: КолосС, 2004. – 520 [4] с.
- [10] Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / [В.В. Влізла, Р.С. Федорук, І.Б. Ратич [та ін.]: за ред. В.В. Влізла. – Львів: СПОЛОМ, 2012. – 764 с.
- [11] Лакин Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, 1990. – 351 с.

REFERENCES

- [1] Veterinary obstetrics, gynecology and animal reproduction biotechnology with the basics of andrology / [V.A. Jablonski, S.P. Khomyn, G.M. Kalinowski et al.]; / Ed. V.A. Yablonski and S.P. Khomyn. Tutorial. – Vinnitsa: NewBook, 2006. – 587 p.
- [2] Kaplinsky, V.V. Reproductive function and resistance to obstetric and gynecological pathology of cattle due to polymorphism of serum proteins: Thesis dis. cand. vet. sc. spets.: 16.00.07 "Veterinary Obstetrics" / V.V. Kaplinsky. – Lviv State Academy of Veterinary Medicine. S.Z. Gzhytsky. – Lviv, 2000. – 19 p.
- [3] Huesto, W.D. The national animal health monitoring systems: addressing animal health information need in the USA / W.D. Huesto // Pres. Veter.Med. – 1990. – №8, 2/3 – P. 97-102.
- [4] Kalter, R.J. Development of an expert system for management of dairy farms / R.J. Kalter, A.L. Scidmore, J.D. Ferguson, C.J. Sniffen // J. Dairy Sci. – 1990. – №73. (suppl.) – P. 162.
- [5] Recommendations for the prevention of infertility cattle / [Zvereva G.V., Yablonsky V.A., Kosenko M.V. et al.]. – K.: Science. World, 2001. – 18 p.
- [6] Methods of obstetrical and gynecological medical examination of cows and heifers: Guidelines for students faculty training, students, professionals and veterinarians / [Zverev G.V., Khomyn S.P., Oleskyv V.N. et al.]. – Lviv: Lviv zoovet in-t 1989. – 39 p.
- [7] Haruta, G.G. Clinical and laboratory methods for predicting reproductive function of cows: Thesis dis. dr. vet. sc. spec.: 16.00.07 "Veterinary Obstetrics and reproduction biotechnology" / H.H. Haruta. – Lviv, 1995. – 42 p.
- [8] Research the blood of animals and clinical interpretation of the results / [Levchenko V.I., Sokolyuk V.M., Bezukhetal V.M.]. – Bila Tserkva, 2002. – 54 p.
- [9] Methods of veterinary clinical laboratory diagnostics / [I.P. Kondrahyn, A.P. Arkhipov, V.I. Levchenko, [et al.], Ed. I.P. Kondrahyn. – М.: ColosS, 2004. – 520 p.
- [10] Laboratory and methods of research in biology, veterinary medicine: directory / [V.V. Vlizlo, R.S. Fedoruk, I.B. Ra-tych [et al.]: Ed. V.V. Vlizlo. – Lviv, СПОЛОМ, 2012. – 764 p.
- [11] Lakyn, G.F. Biometric / G.F. Lakyn. – М.: Higher School, 1990. – 351 p.

Indicators blood infertile cows in the diagnostic stage obstetric clinical examination

O. A. Katsaraba, O. J. Dmytriv, Ya. S. Stravskiy

Summary. Equally important in preventing obstetric-gynecological pathology given the planned health center, one of the stages of which are blood tests. Timely such studies can detect subclinical forms of metabolic disorders, prescribe the use of causal group, replaceable and pathogenetic therapy. Therefore, followin gour task during obstetric clinical examination cows to study blood parameters in fertile cows for 2-3 months after calving compared with cows that showed characteristic signs of sexual arousal stage of the cycle. It was established that the increase in blood cows sialic acids content above 253.0 USD, circulating immune complexes above 16.0 c.u., malondialdehyde levels above 8.14 mmol/L, diene conjugates above 2, 11 mmol/l and the average molecular weight of more than 1.05 indicates the course of inflammation in the development of sexual system and infertility.

Keywords: *obstetric-gynecological pathology, blood, wholeprotein, sialicacids, lipidperoxidation*