

УДК. 619:618.33/36 – 008 . – 079

Корейба Л.В., Спіцина Т.Л., Голуб А.А., Головко Ю.О., Жижина П.М.

**ПРОГНОЗУВАННЯ АКУШЕРСЬКО-ГІНЕКОЛОГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ У
ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ ЗА БІОХІМІЧНИМИ
ПОКАЗНИКАМИ КРОВІ**

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Koreyba L.V., Spitsyna T.L., Golub A.A., Golovko Y.A., Zhyzhyna P.M.

**PROGNOSIS OF OBSTETRICAL AND GYNECOLOGICAL PATHOLOGY
BASED ON THE BLOOD BIOCHEMICAL INDEXES OF THE HIGHLY
PRODUCTIVE COWS**

Анотація. Досліджено вміст у плазмі крові сухостійних корів загального білку, альбумінів, глобулінів, сечовини, креатиніну, глюкози, каротину, кальцію загального, фосфору неорганічного, загальних ліпопротеїдів, активність аспартат-і аланін амінотрансферази і лужної фосфатази.

Доведено, що для схильних до родової та післяродової патології корів, несприятливим прогнозом щодо виникнення слабкої родової діяльності, затримки посліду, субінволюції матки, ендометриту та післяродової гіпокальціємії є низька концентрація у плазмі крові кальцію загального, фосфору неорганічного, каротину, глюкози, високий вміст загальних ліпопротеїдів та висока активність аспартат-і аланін амінотрансферази й лужної фосфатази

Ключові слова: корови, сухостійний період, плазма крові, біохімічні показники, акушерсько-гінекологічна патологія.

Summary: Researched the concentration of total protein, albumin, globulin, urea, creatinine, glucose, carotene, total calcium, inorganic phosphorus, total

lipoproteins, the activity of aspartate and alanine aminotransferase, and alkaline phosphatase in blood plasma of the cows in "dry" period.

Analysis of biochemical parameters in blood plasma of cows during the "dry" period showed that the most significant changes in relation to the norm noted in terms of total protein and albumin, and therefore in protein quotient, activity aspartat- (AST) and alanine aminotransferase (ALT), alkaline phosphatase, glucose content, total calcium, inorganic phosphorus, carotene and total lipoproteins.

Key words: cows, "dry" period, blood plasma, biochemical index.

Вступ. Вагітність – це особливий фізіологічний стан самок, який супроводжується суттєвими навантаженнями на організм матері в зв'язку з формуванням плаценти, а також органів та систем організму плода, що розвивається.

У здорових тварин гомеостаз і показники метаболізму підтримуються на постійному рівні, не залежно від терміну вагітності. Одні тварини здатні зберігати оптимальний рівень і якість життєвих процесів у всі фізіологічні періоди життя, тоді як у інших недостатньо внутрішніх резервів для їх підтримки. Тому у таких тварин під час вагітності до субклінічних розладів обміну речовин розвиваються зміни гомеостаза.

Огляд літератури. Характер порушень метаболізму в організмі тварин з різним фізіологічним станом добре характеризують гематологічні показники [1–5, 7–10]. У період плодоношення змінюються основні метаболічні процеси в організмі самки, так як збільшується потреба у поживних речовинах і змінюються показники водно-сольового балансу [8].

Дефіцит біологічно активних речовин, а саме мікроелементів та вітамінів у кормах тварин обумовлює зниження резистентності організму і виникнення хвороб обміну речовин, затримки посліду, ендометритів і маститів [2, 3, 6, 9].

Нежданов А.Г., (1978 р.), Bencharif D., Tainturier D., Slama H., (2000), Кучинский М.П., (2003 р.), акушерсько-гінекологічну патологію у корів пояснюють недостатньою і неповноцінною годівлею, огріхами в утриманні та догляді, несвоєчасним осіменінням тощо. Під впливом несприятливих факторів

виникають розлади в статевій системі самок у вигляді зниження регенеративної, гормональної секреторної та моторної функції, що веде до неплідності і вибракування тварин [6, 8, 11].

Серед біологічних чинників, що обумовлюють симптоматичну неплідність у самок, значне місце займає акушерська і гінекологічна патологія [3, 5, 11].

Акушерсько-гінекологічна патологія безпосередньо пов'язана з порушенням обмінних процесів, які виявляються на ранніх стадіях при визначенні біохімічного статусу організму тварин [4, 5, 7, 9, 11].

На думку Нежданова А.Г. (1978 р.), Аляутдіної О.С. (1999 р.), Грищука Г.П. (2010 р.), Івашкевича О.П., (2013 р.) і Ордіна Ю.Н. (2013 р.) біохімічний профіль крові у вагітних самок дає можливість визначити функціональну активність фетоплацентарного комплексу, передбачити вірогідність виникнення родових та післяродових ускладнень [1, 4, 5, 7, 9].

Отже, дослідження біохімічних показників крові дозволяє достовірно оцінити стан метаболічних процесів в організмі тварин, з високою точністю встановлювати не тільки загальний стан організму, але і прогнозувати ускладнення, коректувати їх профілактику та терапію. Це особливо важливо для здійснення контролю метаболічних змін в організмі тварин і прогнозування розвитку акушерської патології вже на початкових термінах вагітності і особливо в період сухостою, коли плід інтенсивно росте й розвивається.

Вхідні дані і методи. Дослідження проведені в умовах приватного підприємства «Агро-Союз» Синельниківського району Дніпропетровської області на 20 коровах голштинської чорно-рябої породи, живою масою 550 – 600 кг, з річною молочною продуктивністю 9000–9200 кг.

Розвиток патології родів і післяродового періоду визначали за біохімічними показниками крові 20 тварин за 10 діб до отелів.

Вміст у плазмі крові корів загального білку і його фракцій, сечовини, креатиніну, глюкози, кальцію загального, фосфору неорганічного, каротину та загальних ліпопротеїдів, а також активність аспартат- (АсАТ) і аланін амінотрансферази (АлАТ) та лужної фосфатази визначали на біохімічному

аналізаторі STATFAX 1904 PLUS у хіміко-токсикологічному відділі лабораторії ветеринарної медицини.

Статистичну обробку отриманих даних здійснювали з використанням програмного пакета Microsoft Excel.

Об'єктом дослідження були зразки плазми крові, відібраної з яремної вени у корів вранці до годівлі.

Результати. Обговорення і аналіз. На першому етапі виконання роботи досліджували біохімічні показники плазми крові корів за 10 діб до очікуваних отелів.

Результати біохімічного дослідження плазми крові сухостійних корів представлені в таблиці 1.

Аналіз біохімічних показників плазми крові корів у період сухостою показав (табл.1), що найбільш суттєві зрушення по відношенню до норми відмічені в показниках загального білка й альбумінів, а відповідно і білкового коефіцієнта, активності аспартат- (АсАТ) і аланін амінотрансферази (АлАТ), лужної фосфатази, вмісту глюкози, кальцію загального, фосфору неорганічного, каротину та загальних ліпопротеїдів.

У корів за 10 діб до отелу показники вмісту загального білка та альбумінів мають тенденцію до збільшення ($76,6 \pm 2,22$ г/л і $42,8 \pm 1,18$ г/л, відповідно). Це свідчить про прояв компенсаторної реакції на порушення метаболічних процесів в організмі корів під час тільності.

Внаслідок підвищення показників вмісту загального білка та альбумінів білковий коефіцієнт також підвищується і становить $1,32 \pm 0,13$ од. Підвищувалась також активність АсАТ ($1,4 \pm 0,19$ ммоль/л) та кількість загальних ліпопротеїдів ($1377,46 \pm 89,8$ мг%). Тенденція до підвищення показника активності АлАТ, вмісту загальних ліпопротеїдів та альбумінів на нашу думку, може вказувати на появу дистрофічних змін у печінці корів.

Таблиця 1.

Біохімічний склад плазми крові сухостійних корів, $M \pm m$; $n=20$

| Показники | Концентрація у крові за 10 діб до отелу | Норма |
|---------------------------------|--|-------------|
| Загальний білок, г/л | 76,6±2,22 | 67 – 75 |
| Альбуміни, г/л | 42,8±1,18 | 30 – 35,5 |
| Глобуліни, г/л | 33,8±1,71 | 30 – 35 |
| Білковий коефіцієнт, од | 1,32±0,13 | 0,5-0,8 |
| Сечовина, ммоль/л | 4,9±0,43 | 2,8 – 5,8 |
| Креатинін, мкмоль/л | 112,4±7,39 | 88 – 177 |
| АсАТ, ммоль/л | 1,4±0,19 | 0,11 – 0,57 |
| АлАТ, ммоль/л | 0,5±0,03 | 0,12 – 0,45 |
| Лужна фосфатаза, Од/л | 158,7±16,70 | до 80 |
| Глюкоза, ммоль/л | 1,56±0,13 | 2,50 – 4,16 |
| Кальцій загальний, ммоль/л | 1,54±0,04 | 2,43 – 3,10 |
| Фосфор неорганічний, ммоль/л | 1,32±0,06 | 1,81 – 2,10 |
| Са: Р, од | 1,15±0,07 | 1,2 – 1,6 |
| Каротин, мкг% | 101,4±13,0 | 375 – 965 |
| Загальні ліпопротеїди, мг% | 1377,46±89,8 | 250 – 550 |

Підвищення концентрації сечовини ($4,9 \pm 0,43$ ммоль/л), як правило, проходить при посиленому обмін білків за рахунок альбумінової фракції.

Показники вмісту кальцію загального та фосфору неорганічного були також нижчими за норму і становили $1,54 \pm 0,04$ ммоль/л та $1,32 \pm 0,06$ ммоль/л відповідно. Кальцієво-фосфорне співвідношення при цьому складало $1,15 \pm 0,07$ од.

Найнижчим був показник вмісту каротину ($101,4 \pm 13,0$ мкг%). Отримані нами дані підтверджують результати досліджень О.П. Івашкевича (2013 р.), який вказує на те, що зниження показників вмісту кальцію, загального, фосфору неорганічного і каротину перед родами свідчить про недостатній рівень енергетичних процесів в організмі корів [5].

Ю.Н. Ордін із співавт. (2013 р.) свідчать про те, що зниження концентрації каротину у плазмі крові тільних корів відбувається в результаті недостатнього всмоктування його із кишковика при порушенні обміну речовин, а також при недостатньому його поступанню у складі кормів раціону [9].

Кучинський М.П. (2003 р.) довів, що на тлі підвищення у плазмі крові концентрації білка та альбумінів, зниження рівня глюкози може слугувати для розвитку кетозу [6].

З одержаних нами результатів (табл.1) бачимо, що рівень глюкози, який є фізіологічним стимулятором скорочувальної діяльності матки корів, був також низьким і становив $1,56 \pm 0,13$ ммоль/л.

На другому етапі досліджень була проведена рання акушерська диспансеризації корів у родильному відділенні. На підставі результатів акушерської диспансеризації ми зробили аналіз поширення акушерської патології у корів в умовах господарства.

У період проведення досліджень в умовах господарства патологічний перебіг родів реєстрували у 96 корів, що складає 20,6% від загальної кількості розтелених тварин. Досить часто роди у корів ускладнювались затримкою посліду. Нерідко акушерську допомогу надавали при патологічних отелах внаслідок слабкості родових переймів і потуг у 16 (3,4%) випадках.

На 5 – 7 доби після отелення діагностували післяродову субінволюцію матки, післяродовий парез та ендометрити.

За період досліджень післяродову субінволюцію матки та ендометрити реєстрували у 28 (6,0%) корів. Ознаки типової і атипової форм післяродового парезу реєстрували на 2 – 3 доби після отелу у 5,6% тварин.

Висновок

Отже, виникнення і розвиток акушерської патології у корів проходить на тлі дії комплексу несприятливих факторів, що знижують захисно-адаптаційні функції організму в кінці вагітності. Для вагітних корів схильних до родової, а також післяродової акушерської патології, що виявляється слабкою родовою діяльністю, затримкою посліду, субінволюцією матки, ендометритами та післяродовою гіпокальціємією, несприятливою прогностичною ознакою є низька концентрація у плазмі крові кальцію загального, фосфору неорганічного, каротину та глюкози, а також порушення обміну білків, загальних ліпопротеїдів, підвищення активності аспартат- (АсАТ) і аланін амінотрансферази (АлАТ) і лужної фосфатази.

Література

1. Аляутдина О.С. и др. Значение исследование системы гемостаза при неосложнённом течении беременности и прогнозировании тромбогеморрагических осложнений / Акушерство и гинекология, 1999, № 2, С.18 –23.
2. Ветеринарна клінічна біохімія // В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.; під редакцією В.І. Левченка і В.С. Галяса. – Біла Церква, 2002. – 400 с.
3. Джексон М.Л. Ветеринарная клиническая патология. Введение в курс / М.Л. Джексон: пер. с англ. Т. Лисициной, –М.: «Аквариум – Принт», 2009 – 384с.
4. Грищук Г.П. Цитологічний та біохімічний склад крові корів в сухостійний період, після отелення та при затримці посліду/ Г.П. Грищук, А.С. Ревунець, В.В. Карпюк // Наук.вісник ЛНАУ. – 2010. – №18. – С.23 – 27.
5. Ивашкевич О.П. Влияние гомеостаза сухостойных коров на возникновение родовой и послеродовой патологии / О.П. Ивашкевич // Актуальные проблемы ветеринарного акушерства и репродукции животных: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию со дня рождения и 50-летию научно-практической

деятельности доктора ветеринарных наук, профессора Г. Ф. Медведева. – Горки: БГСХА, 2013. – С. 157–164.

6. Кучинский М.П. Современные проблемы минерального питания сельскохозяйственных животных и их пути решения / М.П. Кучинский // Современные вопросы патологии сельскохозяйственных животных: Материалы международной научно-практической конференции. – Минск, 2003. С. 22 – 24.

7. Левченко В.І. Післяродова гіпокальціємія і гіпофосфатемія високопродуктивних корів / В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, В.В. Сахнюк [та ін.] // Ветеринарна медицина України. – 2011, № 12 (130). – С. 8 – 12.

8. Нежданов А.Г. Обмен веществ у коров при беременности, родах и послеродовой период / А.Г. Кучинский, А.И. Кузнецов – Ветеринария, 1978. № 4, С. 79 – 82.

9. Ордин Ю.Н., Плахотин И.Н., Бабань А.А. Соотношение биохимических показателей крови коров в норме и акушерской патологии / Ю.Н. Ордин // Актуальные проблемы ветеринарного акушерства и репродукции животных: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию со дня рождения и 50-летию научно-практической деятельности доктора ветеринарных наук, профессора Г. Ф. Медведева. – Горки: БГСХА, 2013. – С. 210–215.

10. Цвіліховський М.І., Береза В.І., Січкач В.С. [та ін.] Внутрішні незаразні хвороби тварин: підручник. – 3-є видання перероблене та доповнене / за ред. М.І. Цвіліховського. – К. Аграрна освіта, 2014. – 614 с.

11. Bencharif D., Tainturier D., Slama H., Prostaglandins and postpartum period in the cow // Revuede-Medecine-Veterinaire. – 2000.- Vol.151, №5. – P.401-408.