

ВМІСТ СІАЛОВИХ КИСЛОТ У СИРОВАТЦІ КРОВІ КОРІВ ЗА РІЗНОГО ПЕРЕБІГУ ПІСЛЯТЕЛЬНОГО ПЕРІОДУ

С. А. Охрим

Тернопільська дослідна станція Інституту ветеринарної медицини НААН

У статті наведено результати досліджень із визначення динаміки вмісту сіалових кислот у сироватці крові корів за фізіологічного перебігу післятельного періоду та при субінволюції матки. Встановлено, що вміст сіалових кислот у сироватці крові корів із субінволюцією матки на 1–7 добу після отелення був більшим на 4,61 %, на 8–14 добу — на 9,59 % ($P < 0,05$), на 15–21 добу — на 27,32 % ($P < 0,01$), порівняно з показниками корів із фізіологічним перебігом післятельного періоду. Запропоновано визначення вмісту сіалових кислот у сироватці крові корів використовувати в якості діагностичного і прогностичного тесту щодо стану статевої системи корів у післятельний період.

Нарощування поголів'я великої рогатої худоби та збільшення валових обсягів виробництва є одним із головних завдань галузі молочного скотарства [1]. За сучасних технологій утримання організм корів підлягає дії низки негативних факторів, які сприяють розвитку післятельних ускладнень, вчасна діагностика яких є актуальним завданням ветеринарного акушерства та гінекології [2, 3].

Сіалові кислоти, N- та O-ацильні похідні нейрамінової кислоти, розглядають як структурні компоненти гліколіпідів біомембран, глікопротеїнів та протеогліканів сполучної тканини, слизів та біологічних рідин. У вільному вигляді вони присутні у крові, лікворі, слизовій оболонці шлунку, щитоподібній залозі, а також входять до складу мукоїдів слини, глікопротеїдів шкіри, фетуїну, α -глікопротеїдів сироватки [4, 5].

Одні автори вважають, що сіалові кислоти приймають участь у мембранно-пошкоджуючому ефекті, найбільш ранній відповіді організму на впливи зовнішнього середовища, що дозволяє розглядати їх як один із факторів у визначенні неспецифічного захисту організму [6]. Інші дослідники вважають, що при запальних і некробіотичних процесах відбувається порушення тканинного метаболізму із деполімеризацією глікопротеїнових комплексів, у зв'язку з чим, у сироватці крові з'являються у великій кількості продукти розпаду білково-вуглеводних комплексів і вміст сіалових кислот зростає [7–9]. Саме тому, визначення сіалових кислот в біологічних рідинах широко використовують у якості діагностично-прогностичного маркера [10–12].

Метою досліджень було визначення динаміки вмісту сіалових кислот у сироватці крові корів за фізіологічного перебігу післятельного періоду та при субінволюції матки.

Матеріали і методи. Дослідження проведено на коровах української чорно-рябої молочної породи у стійловий період утримання в умовах сільськогосподарського товариства з обмеженою відповідальністю „Агропродсервіс-Інвест” (с. Дмухівці, Козівський район, Тернопільська область). На 8–10 добу після отелення за принципом аналогів сформовано дві групи корів. До першої групи ($n=10$) увійшли корови із фізіологічним перебігом післятельного періоду. Друга група ($n=10$) була сформована із корів, у яких діагностували клінічні ознаки субінволюції матки. Для дослідження відбирали кров з яремної вени до ранкової годівлі. В сироватці крові визначали вміст сіалових кислот методом Гесса за реакцією з оцтово-сірчанам реактивом [13]. Отримані числові дані опрацьовано статистично [14].

Результати й обговорення. За результатами досліджень встановлено, що вміст сіалових кислот у сироватці крові корів із субінволюцією матки на 1–7 добу після отелення був більшим на 4,61 %, на 8–14 добу — на 9,59 % ($P < 0,05$), на 15–21 добу — на 27,32 % ($P < 0,01$), порівняно з показниками корів із фізіологічним перебігом післяяотельного періоду (рис.).

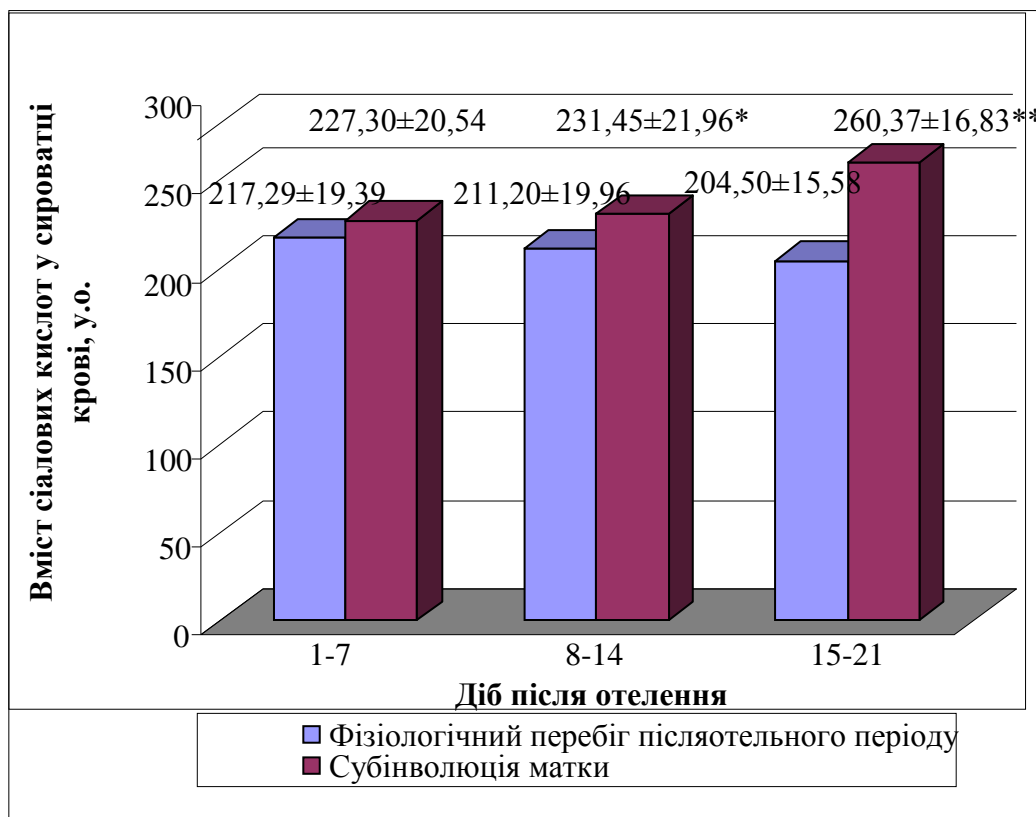


Рис. Вміст сіалових кислот у сироватці крові корів за фізіологічного перебігу післяяотельного періоду та при субінволюції матки, $M \pm m$, $n=10$

Вірогідне збільшення концентрації сіалових кислот у сироватці крові корів із субінволюцією матки, імовірно, пов'язане з їх відщепленням від клітинних структур внаслідок активації ферментативного розпаду білків тканин і крові та зменшення рівня їх модифікації. Відомо, що в нормальних клітинах звільнення мембранних білків залежить від фази клітинного циклу, тоді як в патологічно змінених клітинах цей процес відбувається постійно. Характерні для трансформованих клітин високосіалові сполуки циркулюють у крові довший час, ніж асіалопохідні і, відповідно, можуть накопичуватись, що і є характерним для субінволюції матки.

ВИСНОВКИ

Визначення вмісту сіалових кислот у сироватці крові корів у післяяотельний період можна використовувати як діагностичний і прогностичний тест функціонального стану їх статевої системи.

Перспективи подальших досліджень. Для прогнозування перебігу післяяотельного періоду у корів доцільно провести дослідження з вивчення антиоксидантної та імунобіологічної реактивності їх організму на 1–4 добу після отелення.

CONTENT OF SIALIC ACID IN THE BLOOD SERUM OF COWS AT DIFFERENT COURSE OF POSTNATAL PERIOD

S. A. Ohrym

Ternopil Experiment Station of the Institute of Veterinary Medicine of NAAS

S U M M A R Y

The studies results of the dynamics of determining the content of sialic acid in serum of cows under physiological flow of postnatal period and at uterus sub-involution are shown in the article. It was established that the content of sialic acid in serum of cows with uterus sub-involution for 1–7 days after calving was higher by 4,61% at 8–14 days — 9,59 % ($P < 0,05$) at 15–21 day — 27,32 % ($P < 0,01$) compared with those cows with physiological course of postnatal period. A determination of the content of sialic acid in serum of cows was offered to use as a diagnostic and prognostic test on the state of the reproductive system of cows in the postnatal period.

СОДЕРЖАНИЕ СИАЛОВЫХ КИСЛОТ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КОРОВ ПРИ РАЗНОМ ТЕЧЕНИИ ПЕРИОДА ПОСЛЕ ОТЕЛА

С. А. Охрым

Тернопольская опытная станция Института ветеринарной медицины НААН

А Н Н О Т А Ц И Я

В статье приведены результаты исследований по определению динамики содержания сиаловых кислот в сыворотке крови коров при физиологическом течении периода после отела и при субинволюции матки. Установлено, что содержание сиаловых кислот в сыворотке крови коров с субинволюцией матки на 1–7 сутки после отела был больше на 4,61 %, на 8–14 сутки — 9,59 % ($P < 0,05$), на 15–21 сутки — 27,32 % ($P < 0,01$) по сравнению с показателями коров с физиологическим течением периода после отела. Предложено определение содержания сиаловых кислот в сыворотке крови коров использовать в качестве диагностического и прогностического теста состояния половой системы коров в период после отела.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. *Хоменко В.* Інтенсифікація відтворення та збереження приплоду / В. Хоменко, Г. Харута, С. Хомин, В. Касянчук // Ветеринарна медицина України. — 2008. — № 6. — С. 35–37.
2. *Пасічник В.* Ветеринарне забезпечення інтенсивного відтворення худоби / В. Пасічник, О. Зеленець, Л. Гава // Тваринництво України. — 2006. — № 2. — С. 22–25.
3. *Полянцев Н. И.* Система ветеринарных мероприятий при воспроизводстве крупного рогатого скота / Н. И. Полянцев, В. В. Подберезный // Ветеринария. — 2004. — № 5. — С. 37–40.
4. *Губський Ю. І.* Біоорганічна хімія / Ю. І. Губський — Вінниця.: Нова книга, 2005. — 464 с.
5. *Справочник биохимика: Пер. с англ. / [Р. Досон, Д. Эллиот, У. Эллиот, К. Джонс].* — М.: Мир, 1991. — 544 с., ил.

6. Методические рекомендации по применению иммунохимических, цитологических и гистоморфологических тестов для оценки иммунобиологического статуса у крупного рогатого скота / Харьков, 1985. — 31 с.
7. Гонський Я. І. Біохімія людини: Підручник / Я. І. Гонський, Т. П. Максимчук, М. І. Калинський. — Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. — 744 с.
8. Колб В. Г. Клиническая биохимия / В. Г. Колб, В. С. Камышников. — Минск: Беларусь, 1976. — 312 с.
9. Seyrek K. Serum sialic acid, malondialdehyde, retinol, zinc and cooper concentrations in dairy cows with lameness / K. Seyrek, K. Yaylak, H. Aksit // Bull. Veter. Inst. in Pulawy. — 2008. — Vol. 52, N 2. — P. 281–284.
10. Камышников В. С. Клинические лабораторные тесты от А до Я и их диагностические профили: Справочное пособие / В. С. Камышников. — М.: Медпресс-информ, 2005. — 320 с.
11. Клінічна біохімія / [О. П. Тимошенко, Л. М. Вороніна, Г. Б. Кравченко та ін.]; за ред. О. П. Тимошенко. — К.: Професіонал, 2005. — 288 с.
12. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии. Справочное издание / [И. П. Кондрахин, Н. В. Курилов, А. Г. Малахов и др.]. — М.: Агропромиздат, 1985. — 287 с.
13. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики / [Кондрахин И. П., Архипов А. В., Левченко В. И. и др.]: под ред. И. П. Кондрахина. — М.: КолосС, 2004. — 520. — [4] с.
14. Лакин Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин. — М.: Высшая школа, 1990. — 351 с.