

лімфоїдних вузликів (гіперплазії) та є одним з маркерів впливу інфекційного агента на макроорганізм у вигляді запального процесу в лімфовузлах, що свідчить про репродукцію вірусу і вказує на розвиток імунологічних процесів.

Бібліографічний список

1. Dog biology: teaching. manual / Ivanova O.V., Gil M.I., Lytvynenko T.V., Shevchenko S.S., Trofymenko A.O. Edited by Trofymenko O.A. Mykolaiv, 2010. p. 351.
2. Borisevich, B., Dzimira, S., Lisova, V., Kotlyarov, E. (2023). Morphological changes in the small intestine mesentery of cats with infectious peritonitis. *Ukrainian Journal of Veterinary Sciences*, 14(4), 23–39.
3. Dunaievska, O, Sokulskyi, I, Radzykhovskii, M, Gutyj, B, Dyshkant, O, Khomenko, Z, Brygadyrenko, V. (2024). Immunophysiological State of Dogs According to the Immunoregulatory Index of Their Blood and Spleens. *Animals*, 14(5):706. DOI.org/10.3390/ani14050706
4. Goralskii, L., Radzykhovsky, N., Dyshkant, O., Dunaievska, O., & Sokulskiy, I. (2019). Experimental study of tropism in cultivated canine coronavirus in the small intestine of puppies. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 10(4). 489–496. DOI: 10.15421/021972.
5. Radzykhovs'kyu, M. L., Horal's'kyu, L. P., Borysevych, B. V., & Dyshkant, O. V. (2018). Intehral'ni indeksy intoksykatsiyi u sobak za koronavirusnoho enterytu [Integral indices of intoxication in dogs with coronavirus enteritis]. *Naukovyy visnyk veterynarnoyi medytsyny*. Bila Tserkva, 2(144), 13–19 (in Ukrainian). DOI: 10.33245/2310-4902-2018-144-2-13-19

СОНОГРАФІЧНА ДІАГНОСТИКА ПАТОЛОГІЧНОГО СТАНУ МАТКИ КОРІВ У ПІСЛЯОТЕЛЬНИЙ ПЕРІОД

Євтух Л.Г., к. вет. н., доцент

Грищук Г.П., к. вет. н., доцент

Поліський національний університет, м. Житомир

Вступ. У теперішній час відомі різноманітні методи діагностики стану статевих органів, що відрізняються низкою особливостей і не мають сталої специфічності. Застосування трансректальної сонографії з метою дослідження репродуктивної системи корів значно розширює діагностичні можливості практикуючих лікарів ветеринарної медицини, які раніше застосовували лише ректальне дослідження [1, 3, 4].

Зазначай, ультразвукове дослідження проводилося в основному з метою діагностики тільності самок та визначення її термінів, проте в теперішній час даний метод використовується так само і для встановлення патологічних станів статевих органів і покращує можливість диференціювання післяпологової патології від нормальних фізіологічних змін. Важливе значення при цьому мають навички фахівця з метою одержання чіткого, ясного та зрозумілого зображення під час сканування репродуктивних органів, хоча питання діагностичних змін, на які потрібно звертати особливу увагу для визначення патологій у статевих органах, залишається актуальним.

Аналіз літературних джерел показав, що фахівці ветеринарної медицини, які мають досвід діагностичних досліджень відтворювальної системи, можуть визначати та диференціювати ознаки різних патологій [2-5].

Мета. З'ясувати основні патологічні зміни матки корів у післяотельний період за допомогою трансректальної сонографії.

Методика дослідження. Дослідження проводилися на базі СВК «Агрофірма «Семенівська», Сумської області, на коровах голштинської червоно-рябої породи різного віку та продуктивності. З метою діагностики післяотельних ускладнень (стану матки), нами було проведено ультразвукове дослідження 50 корів з 5 по 45 добу після отелення з використанням

трансректального лінійного датчика, ультразвукового сканера Minitube 2.0 з діапазоном частот: 6,5 / 7,5 / 8,5 МГц.

Результати та їх інтерпретація. За результатами наших досліджень у перші 20 діб після отелення у 36,0 % (18) корів ультразвуковим методом визначали вміст у матці анехогенного вмістимого з гіпоехогенними включеннями – внутрішньоматковий ексудат. У 8,0 % корів виявляли структурні зміни в м'язовому шарі матки у вигляді потовщення. В 32,0 % (16) корів з 20 по 45 добу після отелення діагностували гіперехогенні смужки неоднорідної товщини в ендометрії (гіперехогенний білий потовщений тяж, гіперехогенні включення в базальному шарі ендометрія – вогнища фіброзу, кальцинозу). У 24 % (12) корів визначали наявність патологічного вмісту в порожнині матки у вигляді білих гіперехогенних включень. Така картина характерна для гострого післяродового ендометриту.

Під час оцінки ультразвукової картини у корів важливе значення відіграє час (діб) дослідження після отелення, оскільки в перші два тижні, у період активної евакуації та скорочення, у матці буде міститися рідина. У цей період ми можемо звертати увагу на об'єм вмісту і характер візуалізованої сонографічної картини в порівнянні з клінічною, яка в цей період активно проявляється.

Через два тижні і більше після отелення, в матці в нормі не повинно бути рідини, тільки незначний слиз. Ультразвукове сканування робить можливою діагностику вмісту в матці у цей період, за відсутності клінічного прояву патологій. Разом з цим під час обстеження ми також повинні особливу увагу звертати на потовщення стінок матки та візуалізовану картину, яка дозволить диференціювати характер ексудату.

Залежно від характеру рідини в матці, сонографічне зображення дещо відрізняється. Це може бути: слиз за фізіологічного стану, згустки крові – чорний колір; лохії після отелення, патологічний гнійно-катаральний і фібринозний ексудат – сірий, білий колір; лохії, що затрималися і піддаються розкладанню – ділянки сірого кольору з білими включеннями. В такому випадку під час сканування необхідно враховувати дні після пологів і клінічні прояви.

За фізіологічного перебігу післяотельного періоду під час ультразвукового дослідження на 7 добу встановлюють, що просвіт матки збільшений, її внутрішній шар нерівний, наявна гіпоехогенна рідина у незначній кількості, що пов'язане з процесом інволюції, який ще триває.

Якщо рідина, яка візуалізується в матці має високу ехогенну щільність, світліший колір у порівнянні з тічковим слизом чи навколоплідною рідиною, то можемо говорити про гнійно-катаральний ендометрит.

Результати наших досліджень показують, що ефективність ультразвукового дослідження у встановленні норми або патології статевих органів вища на 20-30 добу після пологів, а також у пізніші строки для діагностики хронічних ендометритів, коли не проявляються клінічні ознаки.

Висновок. Сонографічна діагностика стану матки в корів у післяотельний період відіграє важливе значення у встановленні норми та патології і базується на наявності внутрішньоматкового патологічного ексудату та його властивостях, структурних змінах у міометрії та ендометрії.

Бібліографічний список

1. Azawi, O. I. (2008). Postpartum uterine infection in cattle. *Anim Reprod Sci*, 105, 187–208. <https://doi.org/10.1016/j.anireprosci.2008.01.010>
2. Evans, A. C. O. (2017). Causes, prevention and management of infertility in dairy cows. *Achieving sustainable production of milk*, 3, 385–398. <https://doi.org/10.19103/AS.2016.0006.20>
3. Sheldon, I. M. (2019). The Metritis Complex in Cattle. *Veterinary Reproduction & Obstetrics*, 408–433. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-7020-7233-8.00023-9>
4. Sheldon, I. M., Cronin, J. G., Bromfiel, J. J. (2019). Tolerance and innate immunity shape development of postpartum uterine disease and the impact of endometritis in dairy cettl. *Annual Review Animal Bioscience*, 7, 361-384. <https://doi.org/10.1146/annurev-animal-020518-115227>

5. Yevtukh, L. H., Hryshchuk, H. P., & Kovalchuk, Y. V. (2021). Application of stimulation and synchronization of sexual hunting in the treatment of infertility in cows. *Veterinary Science, Technologies of Animal Husbandry and Nature Management*, 7, 35-39. <https://doi.org/10.31890/vttp.2021.07.05>

ПІОМЕТРА КІШОК: СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ІМУНОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ПАТОГЕНЕЗУ І МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ

Желавський М. М., д. вет. н., професор
Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця

Вступ. Піометра кішок – одна із поширених репродуктивних патологій, що характеризується кістозною гіперплазією ендометрію, септичним запаленням, що виникає на тлі гормональних зрушень. Патогенез піометри складний і характеризується розвитком дисфункцій в усіх органах і системах. Попри це імунним механізмам захисту відводять центральне місце в розвитку захворювання [1, 2].

Нейтрофіли популяція імунокомпетентних клітин, які чітко реагують на зрушення гомеостазу. Мікрофаги мають на своїй поверхні цілу низку мембранних рецепторів (Toll-like, Fc-рецептори до різних класів імуноглобулінів, компонентів комплемента (C3b та ін.). Нейтрофільні гранулоцити є первинними месенджерами запалення, які перші мігрують в зону патологічного процесу і реалізують свою фагоцитарну функцію [3, 4].

В інфікованих тканинах нейтрофільні гранулоцити знищують мікроорганізми шляхом залучення клітинних та позаклітинних механізмів протимікробного захисту. Під час атаки фагоцити адсорбують опсонізовані мікроби, поглинають їх та знищують у фагосомах. Потужним протимікробним потенціалом є позаклітинні механізми захисту. Це реалізується шляхом екскреції активних форм Оксигену (ROS) при респіраторному вибусі *respiratory burst* та шляхом формування позаклітинних пасток (*neutrophil extracellular traps*, NETs). NETs являють собою сіткоподібні структури до складу яких входять ДНК, гістони, а також різні білки і гранули ензимів, такі як еластаза і мієлопероксидаза [3, 4]. Протимікробний ефект NETs полягає у фіксації та знищенні патогенних мікроорганізмів.

Відомо, що інтенсивність запальної реакції багато в цьому залежить від каскаду імунологічних реакцій в яких задіяні клітинні механізми захисту [4-6].

З огляду на те нейтрофільні гранулоцити відіграють важливу роль в підтриманні гомеостазу, а клітинні фактори локального імунітету репродуктивних органів кішок ще достатньо не вивчено, що робить за необхідність детального вивчення механізмів протимікробного захисту як при нормі, так і при в патогенезі піометри.

Отже, функціональна здатність фагоцитів є інтегральною індикаторною величиною, яка в повній мірі віддзеркалює прояв протимікробного потенціалу імунокомпетентних клітин і є всебічним об'єктом дослідження сучасної клінічної імунології є перспективним при виявленні інформативних цитологічних маркерів запалення та стане корисним для розроблення методів діагностики піометри у кішок

Метою роботи було дослідити цитологічні маркери виникнення піометри у кішок, а також визначити зміни імунобіологічного гомеостазу при розвитку цієї патології.

Матеріал і методи досліджень. Клініко-експериментальні дослідження проводили у ветеринарній клініці і в спеціалізованій лабораторії імунології репродукції тварин.

Для проведення експериментальної частини роботи було сформовано контрольну (клінічно здорові, n=17) та дослідну (з відкритою формою піометри n=17) групи кішок. Добір піддослідних тварин проводили за принципом груп-аналогів: з врахуванням їх породи, віку (6-8 років), маси тіла (3.0-3.5 кг), стадії розвитку патологічного процесу (піометри).